Technologies : Qu’est-ce que l’encre électronique utilisée pour les liseuses ?

Médiathèques de Strasbourg – notre réponse du 25/11/2014.
(Actualisée le 19/07/2021)



Photo by Nicolas Thomas on Unsplash

« Des chercheurs du Media Lab du MIT (Massachusetts Institute of Technology) créent la société **E Ink** en avril **1997** pour développer une **technologie d’encre électronique**, d’abord pour les écrans rigides des **liseuses**, puis pour leurs écrans souples et enfin pour le futur papier électronique. Si le concept est révolutionnaire, cette **technologie** est le résultat d’une fusion entre trois sciences: la chimie, la physique et l’électronique. »
Histoire de l’ebook : E Ink, une technologie d’encre électronique par Marie Lebert, Actualitté, 2021.
Alors qu’est-ce que l’encre électronique et faut-il opter pour une liseuse qui utilise cette technologie ?

La technologie de l'encre électronique

Origine de l'encre électronique

Ouvrage imprimé

Gutenberg 2.0 : le futur du livre, les nouveaux usages
Lorenzo Soccavo, Éditions M12, 2008.
Résumé :
« Comme la musique a quitté le support physique pour devenir digitale, le livre, objet culturel, technique, industriel et commercial, va lui aussi vivre sa deuxième ***révolution*** *après celle de Gutenberg. Une technologie d'****encre électronique*** *est désormais au point et des usines d'e-paper commencent à voir le jour. Pour comprendre les enjeux de cette révolution. »*

Article

L'économie numérique, un défi systémique par Jean-Pierre Corniou, *Annales des Mines – Réalités industrielles*, p.93-100, 2010.
Extrait :
« Même le plus ancien et le plus abouti des objets de savoir, le livre, est, après beaucoup de tentatives infructueuses, gagné par la ***numérisation****. Le premier* ***eBook*** *doté d'****encre électronique (e-ink)*** *est apparu en 2004 (Sony Librié), mais c'est le Kindle d'Amazon qui a fait réellement naître le marché, fin 2007, grâce à sa bibliothèque. Il est vraisemblable que l'iPad d'Apple amplifiera le phénomène. »*

L'encre électronique : comment

fonctionne-t-elle ?

À lire

Une explication sur le fonctionnement de l'encre électronique sur le site La liseuse.
Extrait :
*« Concrètement, l'**encre électronique** fonctionne avec des particules baignant dans un fluide et prises entre deux feuilles de plastique. Localement (pour chaque point ou pixel), un champ électrique avec une charge positive ou négative permet de sélectionner la couleur d'affichage (blanc ou noir). »*

E Ink Holdings est l'un des principaux fournisseurs d'**encre électronique**. La rubrique « technologies » puis « encre électronique » sur le site internet permet de comprendre le **fonctionnement** de cette nouvelle technologie.
Extrait :
*« **E Ink** est l'inventeur de plusieurs types **d'encre électrophorétique,** souvent appelée encre **électronique**. Lorsqu'il est laminé sur un film plastique, puis collé à l'électronique, il crée un **affichage papier électronique** (EPD). Bien qu'elle sonne futuriste, l'encre électronique est en fait une fusion directe de la chimie, de la physique et de l'électronique. C'est tellement comme le papier, il utilise les mêmes pigments utilisés dans l'industrie de l'imprimerie aujourd'hui. »*

À voir

How E-Ink Works: The Technology Behind E-Paper Displays | Pocketnow / (Comment fonctionne E-Ink : La technologie derrière les écrans E-Paper | Pocketnow)

[La vidéo est en anglais mais il est possible d'y ajouter une

option de sous-titres français.]

How E-Ink Works: The Technology Behind E-Paper Displays | Pocketnow
Pocketnow
20.01.2015
Présentation :
*« **E-encre**. Il alimente tout, du YotaPhone 2 au Kindle d'Amazon. C'est à la fois l'une des **technologies d'affichage** les plus sobres et futuristes du marché. Et il est utilisé dans des appareils et des lieux auxquels vous n'avez jamais pensé. Mais qu'est-ce que l'**E-Ink** exactement et **comment ça marche ?** »*

Faut-il privilégier une liseuse à encre électronique ?

Avantages de lire sur une liseuse …

Ouvrages imprimés

Lire dans un monde numérique : état de l'art
Claire Bélisle, Philippe Bootz et Raja Fenniche, Presses de l'Enssib, 2011.
Extrait :
*« Mais déjà, l'usage de l'**encre électronique** dans les **tablettes** ou **livres électroniques** (ebooks) apporte **un confort de visibilité du texte** proche de celui du papier. L'**évolution technologiqu**e en cours des écrans et des supports de lecture fait qu'il est sans doute pré-maturé de tirer aujourd'hui des conclusions sur les performances et goûts des lecteurs. »*

Les 100 mots de l'édition
Serge Eyrolles, Presses Universitaires de France, 2009.
Extrait :

*« L'**encre électronique** est un procédé fondé sur l'invention déjà ancienne des cristaux liquides, sous forme de minuscules billes orientées par effet électromagnétique. L'**encre électronique** se distingue donc principalement de l'affichage sur écran d'ordinateur par sa faible consommation d'énergie, la stabilité et le bon contraste des caractères affichés, ainsi surtout que par son absence de rétro-éclairage, une caractéristique très importante pour assurer un bon **confort de lecture**, car les écrans informatiques ne sont pas appropriés pour lire des textes longs »*

Articles

Quelle liseuse de livres électroniques (ebooks) choisir ? par Erick Fontaine, Les numériques, 2021.
Extrait :
*« Le caractère d'imprimerie classique sur papier cède sa place au caractère **électronique** issue d'une **encre** qui l'est tout autant. Répandue en noir et blanc, « **l'E-Ink** » dispose de fait d'un déficit d'attractivité par rapport à la couleur éclatante de la dalle LCD ou Amoled d'une tablette, mais le **confort oculaire de l'encre électronique** est **proche du papier**, quand la tablette peut vite fatiguer les yeux. »*

Lecteurs ebook : petite histoire de la lecture sur encre électronique par Clément Solym sur Actualitté en 2013.
Extrait :
*« Avec un affichage qui rappelle immanquablement celui des ardoises magiques, l'**encre électronique** est une **technologie complexe** dans son fonctionnement, mais dont les qualités sont indéniables. Peu gourmand en énergie, disposant d'un **écran sans reflet**, qui permet de **lire en plein soleil**, les Readers ont basculé sur cette technologie, dont la société **E-Ink Holding** est aujourd'hui le premier fournisseur. »*

… Mais quelques inconvénients !

Enfants difficiles, la faute aux écrans? : Les bienfaits du

sevrage électronique
Victoria Dunckley, Écosociété, 2020.
Résumé :
« Les écrans sont devenus omniprésents dans la vie des jeunes, à la maison ou à l'école, et représentent une charge cognitive beaucoup trop élevée, responsable d'un stress chronique pour le cerveau des enfants encore en construction.
Devant des symptômes récurrents chez les enfants tels que ***sautes d'humeurs, troubles du sommeil, hyperactivité, difficultés sociales, isolement, dépression ou baisse des résultats scolaires****, la pédopsychiatre Victoria Dunckley propose un programme de jeûne électronique de 4 semaines aux résultats impressionnants, pour se débarrasser de ce qu'elle appelle le Syndrome de l'écran électronique (SEE). (…) ©Electre 2021. »*

La fatigue devant l'écran : l'encre électronique a peu d'avantages par Clément Solym, *Actualitté*, 2012.
Extrait :
« La recherche sur le sujet a montré que comparé à la lecture sur affichage électronique, ***la lecture sur papier reste plus efficace et plus rapide.*** *Et c'est de ce constat que l'équipe était partie pour aborder la problématique LCD/e-ink.*
Mais les conclusions sont formelles et « les deux types d'affichage sont similaires, objectivement et subjectivement ». Ainsi, ce n'est pas la technologie en soi, mais ***plutôt la qualité d'images qui semble cruciale pour la lecture****. »*

Sur un sujet proche

- *Technologies : Quels documents autour des tablettes numériques et des liseuses en bibliothèque ?*