



Que retenir de ce curieux CES 2021 ?

Nous voici à la fin de ce CES 2021 que l'on ne peut plus qualifier de "Las Vegas" puisqu'il avait lieu sur Internet, et plutôt aligné sur le fuseau horaire EST (New York / Washington).

Cette photographie de début d'année de l'état de l'offre technologique du moment ne pouvait pas s'analyser de la même manière que d'habitude. La découverte des nouveautés, qu'elles proviennent de grandes entreprises établies, de PME ou de startups, ne bénéficiait pas de la sérendipité de la visite d'un salon physique. La capacité des exposants à se faire connaître par leurs relations médias était encore plus déterminante que d'habitude pour sortir du lot. Cela semble avoir été préjudiciable aux startups qui ne bénéficiaient pas de l'appel d'air de la zone Eureka Park des éditions précédentes ou qui ne faisaient pas appel à des agences de relations publiques pour se faire connaître auprès des médias.

Il est toujours aussi difficile de résumer un salon de cette ampleur même si le nombre d'exposants est descendu de 4500 à 1960. Chacun y voit de toutes manières midi à sa porte selon ses propres centres d'intérêt. Aucun résumé ne peut être objectif. L'offre y est pléthorique et les secteurs représentés hétéroclites. Une startup présentant un produit n'est pas en soi une tendance. Le suivisme des uns sur les autres ne fait que confirmer des orientations du marché déjà connues. L'illisibilité d'un tel salon est aussi liée à la prolifération d'objets secondaires, d'accessoires utiles ou futiles et de solutions de marchés niches. Pour comprendre les tendances, il faut en pratique suivre l'actualité technologique toute l'année !

Ce CES 2021 reproduisait des typologies de tendances observées les années précédentes, portant sur des aspects particuliers de catégories existantes, et de mégatendances lourdes comme les véhicules électriques ou la démocratisation de la 5G. S'y ajoutait une "covidisation" d'une partie de l'offre, l'accent étant mis autour d'une vie centrée sur le domicile pour les activités privées comme professionnelles.

Nous allons voir cela dans le seul compte-rendu écrit que je ferais de ce CES 2021. Comme je l'avais annoncé en janvier 2020, le Rapport CES 2020 de 360 pages était le dernier du genre. Ce post est donc mon unique rapport écrit. Ne vous plaignez pas, c'est déjà bien copieux ! Au menu : comment les exposants se marketaient dans ce salon en ligne, la covidisation de l'offre, la mise en valeur de l'IA, la TV et la vidéo, la mobilité, les micro-ordinateurs, les transports, les objets connectés, la tech4good et l'environnement, un peu de quantique et un bêtisier !

Marketing en ligne

Avant de rentrer dans le vif des tendances, il me faut commenter la dimension marketing de ce salon devenu virtuel. Ce format génère des contraintes nouvelles, des pratiques plus ou moins efficaces et un retour d'expérience intéressant pour les entreprises qui doivent apprendre à faire leur marketing de manière exclusivement virtuelle. En deux mots, l'expérience virtuelle de ce CES 2021 était très décevante.

Comment visitait-on donc ce salon ? En s'inscrivant, de manière payante à partir de décembre, on pouvait

accéder à une liste d'exposants curieuse : les 2000 exposants étaient sélectionnables après un tri par thématique et pays, et en ayant comme information les concernant que leur logo. On sélectionnait donc les logos intéressants, ce qui était très défavorable aux sociétés non connues. Quelle erreur ! Est-ce parce que la réalisation du site a été confiée à Microsoft qui en a profité pour caser sa solution de visioconférence Teams ? C'est un peu comme si on avait fait appel à SAP ou à McKinsey pour créer un jeu vidéo destiné à des enfants de 5 à 10 ans.

Les malins pouvaient intégrer une *tagline* explicite ou une image de produit dans leur logo pour éviter le syndrome de l'anonymat. Une fois le stand sélectionné, on se retrouvait dans une page web intégrant la description de l'activité de la société (ou pas... selon les cas), un carrousel de vidéos, des PDF téléchargeables (et je ne compte pas les startups françaises qui n'avaient rien à fournir de ce côté-là) et une liste de contacts avec qui on pouvait déclencher non pas une visio live (fail...) mais un tchat supporté par le service **Pubble**. On pouvait prendre un rendez-vous, via Microsoft Teams, et il fallait attendre un certain temps voire un temps certain pour avoir une réponse de l'exposant dans certains cas. Avec un système tellement bien fait qu'il proposait par défaut une date du passé, le dimanche d'avant le début du CES 2021 ! Avant d'ouvrir la page d'un stand, le site demandait si on acceptait de transmettre ses coordonnées à l'exposant. Heureusement, un opt-out n'empêchait pas de visiter le "stand". Bref, adieu la sérendipité.

Dans le bêtisier, il y avait **L'Oréal**, dont la page ne contenait rien : pas de vidéo, pas de produit, pas de document et pas de contacts alors qu'ils lançaient bien des produits intéressants ! D'autres faisaient cela très bien comme **ProovStation** avec plusieurs vidéos et une brochure de qualité ou encore **Taiwan** avec son pavillon virtuel maison valorisant ses PME et startups.

une fois un stand sélectionné, on pouvait accepter que ses informations personnelles soient transmises à l'exposant, comme s'il photographiait votre badge par défaut lorsque vous passez dans son allée, mais on pouvait aussi refuser et ça passait

la communication avec les équipes de l'exposant passent par chat (géré par Pubble), une prise de rdv permettait alors de lancer une visio gérée par Microsoft Teams avec un délai variable

plusieurs vidéos et fichiers PDF pouvaient être proposés

Pour ce qui est des vidéos des "exposants", il y avait à boire et à manger. Le pire du moment, qui m'agace au plus haut point, sont ces satanées vidéos format "dessin animé" gnangnans qui ne présentent même pas l'incarnation réelle du produit, qu'il s'agisse de matériel ou de logiciel. En voici un exemple avec la startup **Jooxter** ! Heureusement, d'autres vidéos permettent de mieux appréhender les produits et donnent plus envie de les explorer.

On pouvait sinon assister aux keynotes et conférences en direct ou en différé. Certaines étaient difficiles à suivre comme celle de LG qui enchaînait un nouveau produit toutes les 15 secondes. La manie des grands du secteur de vouloir enfilez des dizaines de messages est agaçante. Ils feraient mieux d'approfondir convenablement un ou quelques produits comme le fait traditionnellement Apple dans ses grands lancements de septembre. Foococus ! (contre-exemple *ci-dessous* avec le groupe coréen Hancom qui fait un peu trop de tout... pour un chiffre d'affaire total d'environ \$300M). Et avouez-le, vous êtes toujours moins attentifs chez

vous qu'en étant dans la salle lors d'une keynote ou d'une conférence !

(Press Release)

South Korea's Hancor Group CES 2021 Showcases Game Changing Productivity and Collaboration Solutions, Artificial Intelligence and Robots, Smart City, and Blockchain Security

Making the world Smarter, Safer and Freer through pioneering future innovation

San Jose, CA January 14, 2021 / At this year's All Digital CES 2021, Hancor Group is showcasing some of the companies' most innovative technology. These include game-changing digital products in Productivity and Collaboration Solutions, Artificial Intelligence and Robots, Smart City, and Blockchain and Security.

À côté de cette information bien maigre pour faire son marché, la liste des 75 000 visiteurs inscrits était accessible. Et pas 200 000 comme certains l'ont cru et relayé. C'est un plus par rapport aux éditions précédentes de pouvoir savoir qui est "là", notamment par société, sachant que le "là" était d'une valeur très relative. Un peu comme tous ces amis ou toutes ces relations avec qui on aimerait bien discuter librement en cette période de confinement prolongé mais que l'on n'ose pas forcément déranger.

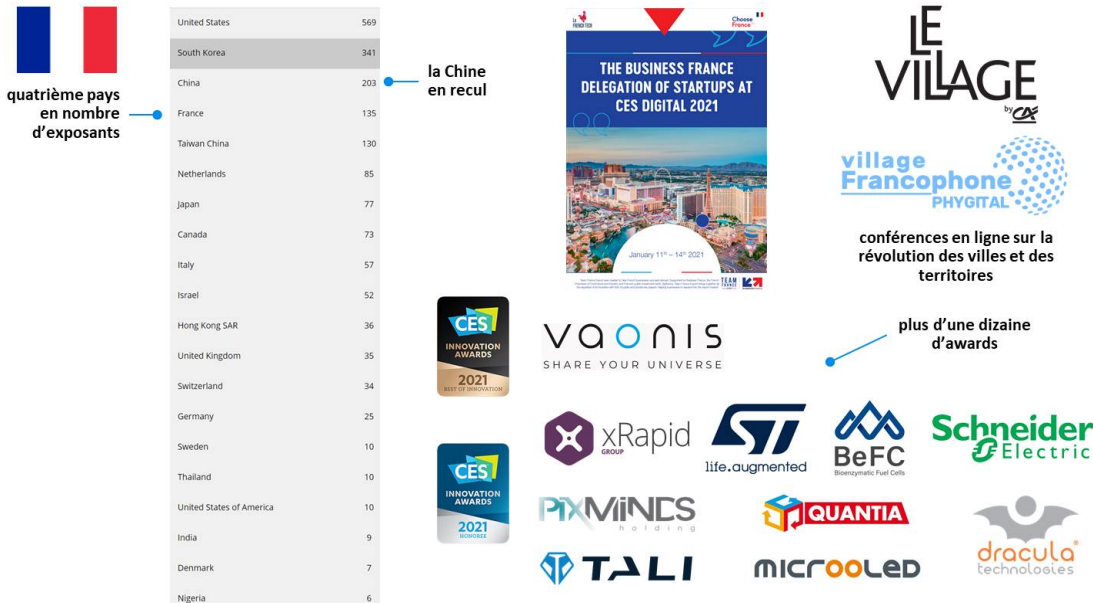
En pratique, l'actualité du salon était bien plus facile à suivre via la couverture presse des grands médias technologiques tels qu'**Engadget**, **TheVerge**, **C-NET** et consorts, sans compter les médias français. Je l'ai aussi suivie via mon lecteur RSS avec une recherche sur le mot clé "CES 2021", histoire de ne rien louper. Encore plus qu'à l'habitude, les médias ont donc joué le rôle d'intermédiaires de découverte des nouveautés de ce salon. Cela a d'ailleurs bien fonctionné car l'actualité labellisée "CES 2021" était relativement abondante, tout du moins comparativement à tous les autres salons qui s'étaient maintenus dans un format virtuel en 2020. Vous aviez vu passer l'**IFA** de Berlin en septembre ou le **Web Summit** en décembre ?

Géopolitique du CES

L'équilibre des exposants par pays a été modifié par la virtualisation du salon. Le principal changement est la chute assez marquée du nombre d'exposants chinois. C'est un peu normal dans la mesure où une grande part des exposants chinois était des sous-traitants ne présentant pas d'offre ayant un grand intérêt. Sur les 2000 exposants, nous avons toujours les USA en premier avec 569 exposants, suivis des Coréens qui étaient 341 puis de 203 Chinois. D'ailleurs, Gary Shapiro, le patron de la CTA qui organise le CES, annonçait la fin du CES de Shanghai dans une **interview** avec Elsa Bembaron du Figaro. Ce n'est pas étonnant. Ce salon dont la dernière édition avait eu lieu en 2019 n'était pas une réussite.

La France arrivait en quatrième position de ce 2021 avec 135 entreprises, talonnée par Taiwan avec 130 exposants puis les Pays-Bas représentés par 85 sociétés. La présence française était bien valorisée par l'action de **Business France** qui avait créé pour l'occasion une brochure rassemblant l'ensemble des acteurs présents. Le **Village Francophone** revenait aussi avec une animation en ligne avec le concours du **Village by CA**, ce qui s'accordait bien.

La France collectait de plus une grosse dizaine d'awards honorées et un finaliste "Best of Innovation", un résultat honorable mais inférieur à celui des années précédentes. A comparer à 191 entreprises et 285 produits élus, et 20 lauréats du "Best of Innovation".



Les régions françaises étaient bien représentées avec notamment les régions au sud de la Loire : Région Auvergne-Rhône Alpes, Région Sud, Occitanie et Aquitaine. Pour la première fois, l'Outre-Mer était représenté de manière consolidée par Tech4Islands regroupant trois startups de Guadeloupe, Nouvelle Calédonie et Polynésie Française.



15 startups

BeFC, Bookinou, Clycky, Dracula Technologies, eLichens, FastTeesh, ido-data, lotize, Kentyou, Microoled, Perfect Memory, Private Discuss, Proovstation, SCPTIME, Terabee



ActiveLook de Microoled
visEUR tête haute OLED



18 startups

Boarding Ring, Cartesiam, EPICNPOC, Green System Automotives, Gridpocket, loTHINK Solutions, Iraten Solutions, Kid'Venture, Maca, Meteoptim, Pulse Experience, Quantia, Sensoria Analytics, Talentcoin, VH Quatrevingtreize, Videtics, Wecleen, xRapid



xRapid xrBlood
analyse du sang



13 startups

3DiTex, Dipongo, Domalys, Dronisos, Go4iot, Lux Lingua, Mediamap, WEVIZ, Pollen Robotics, Sodium Cycles, PaaSport, VMPS Corporation, Wiidii



Sodium Cycle
deux roues électrique



11 startups

ESII, HelloMyBot, Innowtech, Road-Light, Rubix S&I, Vaonis, All-Priv, Eye-Lights, Kawantech, Seclab, Hycco



Hycco
pile à combustible



3 startups

Med.i.Can, Aedes System, SMO Solar Process



SMO Solar Process
biomasse => hydrogène

Qu'en est-il de la qualité des entreprises françaises représentées ? Je préfère ne pas me prononcer, faute de données objectives et même subjectives. A part pour rappeler que nombre de startups françaises sont sur des marchés très niche. Avec pas mal de sociétés destinées aux entreprises (Klaxoon, Linagora). Ou d'autres dont le nom ne semble pas refléter une véritable ambition internationale comme **La Ruche à Vélos** et son parking à vélos automatisé qui a pour l'air pas mal. Les grandes entreprises françaises exposant virtuellement comprenaient **Schneider Electric**, **STMicroelectronics**, **Technicolor**, **L'Oréal** et **EDF** (via ses filiales Exaion, Hynamics et Seclab) auxquelles il fallait ajouter le **CEA** qui valorisait trois startups spin-offs.

Covidisation de l'offre

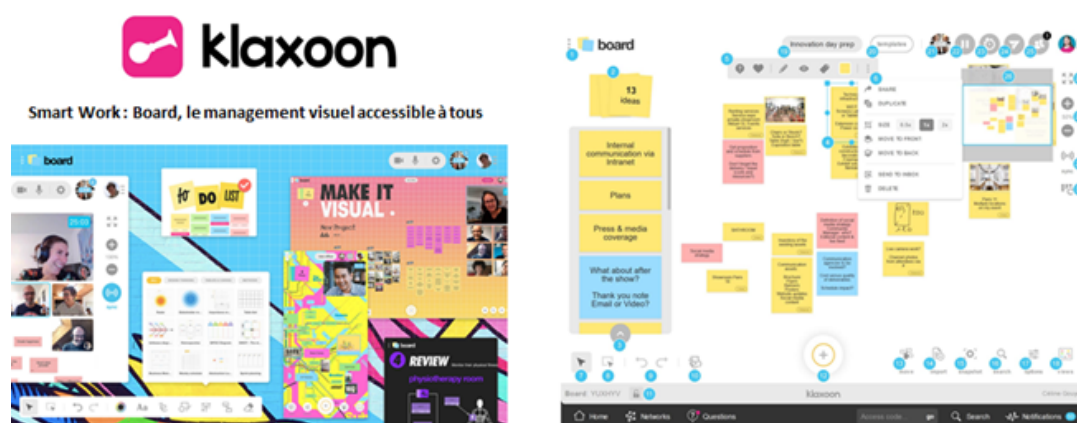
Impossible de ne pas parler de l'impact du covid-19 sur l'offre présentée. Il est facile de covidiser de nombreux

pan de l'offre numérique du moment, qu'il s'agisse des outils de travail chez soi, des loisirs numériques de la maison ou de ce qui concerne la santé. C'était aussi un autre moyen de valoriser les offres destinées aux entreprises alors que le salon est censé être le condensat des offres destinées au grand public.

Le télétravail était visible via quelques offres divers matérielles et logicielles. Nous avons d'abord des caméras de visioconférences adaptées aux entreprises ou au travail à domicile : la **Owl Labs Meeting Owl Pro** qui filme une salle de réunion à 360° et identifie et visualise les intervenants, la **Labpano Pilot One 8K** à 360° ainsi que la **J5create 4K UHD Camera**. Malheureusement, les outils de visioconférence les plus courants tels que Zoom diffusent rarement les vidéos au-delà d'un basique 720p.

Une caméra 360° placée au plafond comme la **DreamVu Social Distancing Camera** de **MorpheusTEK** permet de compter les personnes dans une pièce et de vérifier que leur distanciation est bien respectée (vidéo). **Canon** était très content de rappeler qu'ils avaient créé un logiciel pour transformer leurs appareils reflex et hybrides en webcam via le câble USB. Manque de bol, l'image 16×9 générée est cadrée dans du 4×3 et limitée au 720p, c'est donc inutilisable. La solution qui marche consiste à acquérir un convertisseur HDMI->USB à environ 22€ (exemple).

Côté professionnel, le tonitruant français **Klaxoon** présentait son Smart Work Board, un pad partageable par les participants à une réunion, remplaçant l'habituel tableau de blanc et ses post-it. Un autre français, **Ubikey**, présentait aussi une solution de travail collaboratif à base de tableau blanc interactif.



Imverse (Suisse/USA) présentait Live3D, une solution "d'hologrammes" pour faire ses visioconférences. Il s'agissait en fait de la captation de vidéo volumétrique en temps réel, couplée à une visualisation exploitant un casque de réalité augmentée. Je m'insurge à chaque fois contre ces appellations "d'hologramme". Un hologramme exploite des lasers et des interférences. Ce n'est jamais le cas dans ces solutions. Mais la vidéo volumétrique est ce qui s'en rapproche le plus. Comment fonctionne la solution d'Imverse ? Elle s'appuie sur un dispositif de captation monté multi-caméras monté sur un échafaudage. Ce n'est pas des plus pratique pour l'exploiter dans une salle de réunion ! Bref, ce n'est pas encore scalable même si le rendu est très sympathique.



Imverse Live3D (Suisse/USA) is a patented voxel-rendering engine and software that allows real-time capturing, editing and streaming of Live 3D Holograms of multiple people simultaneously.



captation de vidéo volumétrique en temps réel pour de la visioconférence, visualisation avec casque de réalité augmentée

Ce genre de solution de vidéo volumétrique est dans l'air du temps depuis au moins trois CES. J'avais repéré ce sujet au moment du CES 2017 avec quelques startups (FreeD, hyperVR, 8i), l'une d'entre-elles ayant été présentée dans le keynote d'Intel. L'année suivante, ce dernier présentait son impressionnant studio de production de vidéos volumétriques. En 2019, Intel démontrait un remake de Grease réalisé dans ce studio et affiché sur un écran 3D autostéréoscopique modifiant l'image en fonction de la position de l'audience, récupérée par un capteur RealSense. En 2020, le relais de la vidéo volumétrique était pris par la startup israélienne **TetaVi** positionnée comme prestataire de service de captation. Dans son keynote sur ce CES 2021, **Canon** évoquait aussi son activité dans la captation volumétrique de compétitions sportives aux USA. Presque un remake de ce que faisait Intel en 2017.



LG Electronics
robot de désinfection aux UV-C, la partie des UV qui tue le virus du covid-19



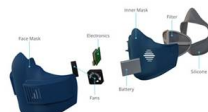
Ubtech Adibot
same



AirPop Smart Mask (Pays-Bas)
intègre un capteur de qualité de l'air et indique à quel moment il faut changer le filtre



MaskFone (UK)
intègre des écouteurs et un micro pour smartphones, filtres PM2.5 remplaçables



xRapid xHale (France)
masque ventilé



Seguro AirSafe (USA)
masque protégeant tout le visage

La covidisation de l'offre touchait aussi le robot de désinfection aux UV-C de **LG Electronics**. Les UV-C sont la partie des UV qui tue les pathogènes aériens dont le virus du covid-19. Ils sont générés par des lampes à excimer qui font plusieurs dizaines de centimètres de long, comme des néons. On ne sait pas encore générer des UV-C avec des lampes LED car les rendements sont très mauvais dans cette gamme de longueur d'onde, en-dessous de 222 nm. Deux robots équivalents était présentés par le Chinois **Ubtech**, les Adibot. Et puis **GHSP** proposait sa lampe UV-C Grenlite pour désinfecter l'intérieur des véhicules.

On avait aussi le **AirPop** (Pays-Bas) smartmask, un masque intégrant un analyseur de la qualité de l'air qui vous indique en plus quand il faut changer son filtre, **MaskFone** (UK), un masque intégrant oreillettes et micro, **Seguro** (USA) et son masque AirSafe transparent recouvrant tout le visage, le masque ventilé xHale du Français **xRapid Group**, **iWavenology** (Taiwan) avec son capteur de proximité à base d'Ultra Wide Band (UWB) pour garantir la distanciation sociale et toute une panoplie de produits mesurant la température des gens alentours à base de capteurs infrarouges.

Nous verrons plus loin d'autres solutions inspirées de la situation, notamment du côté des laptops.

Intelligence artificielle

Rares sont les produits qui ne se targuent pas d'intégrer des briques d'IA. Au CES, le moindre objet traitant des images ou de la parole est de la partie. Cela comprend donc tous les smartphones, toutes les caméras de surveillance, toutes les enceintes à commande vocale, même si Amazon et Google ne pouvaient plus faire leur démonstration de force comme les deux années précédentes.

Parmi les awards du salon, on avait droit à un bric à brac hétéroclite de produit affichant des morceaux d'IA avec **Petpuls** (un collier connecté qui analyse les aboiements des chiens pour détecter leur état émotionnel), **Orcam Read** (un stylo de lecture de textes imprimés ou sur écrans et text-to-speech), **Qeexo** (une solution logicielle d'AutoML pour les entreprises, par ailleurs mise en valeur par **STMicroelectronics** car elle supporte leurs microcontrôleurs STM32), **John Deere** avec son X-Serie combinee, une sorte de robot de récolte de maïs, puis le **Daesung Hive Controller** qui robotise le nettoyage des ruches.



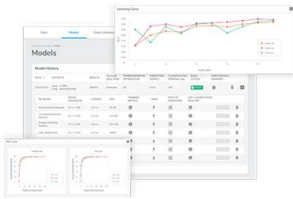
Petpuls : collier connecté qui analyse les aboiements des chiens pour détecter leur état émotionnel



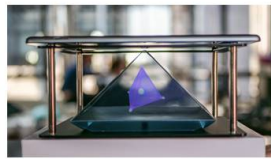
Orcam Read : stylo de lecture de textes imprimés ou sur écrans et text-to-speech



John Deere : X-Serie combinee, robot de récolte de maïs



Qeexo : solution logicielle d'AutoML



VMPS Corporation Mathia : apprentissage des mathématiques avec reconnaissance vocale et affichage "holographique" sur un miroir



Daesung Hive Controller : robotisation du nettoyage des ruches

On peut y ajouter le français **VMPS Corporation** avec Mathia un outil d'apprentissage des mathématiques exploitant la reconnaissance vocale et un affichage "holographique" (sur un miroir) ainsi que le Suisse **Cryfe** avec son système exploitant l'analyse du visage et du langage pour détecter l'authenticité de l'interlocuteur. Il cible les RH pour les recrutements !

Et puis parmi plein d'exemples, **Cynomys** (Italie) et sa solution de suivi de bétail à base d'IoT et d'IA qui fonctionne avec les volailles, les porcs et les vaches, **Handsteco** de Medic-Lead (UK), un distributeur de savon à base d'IA qui vérifie que l'utilisateur se lave bien les mains, **Oticon** (Danemark) et ses écouteurs More pour malentendants dynamisés au deep learning, **Sniffy** (USA) avec son application mobile servant à élever son chien, contenant aussi des morceaux de fruits d'IA dans son yaourt logiciel, et **Philips** qui lançait ses brosses à dent connectées Sonicare 9900 Prestige dont l'application mobile associée utilise aussi de l'IA. Au juste, s'est-on bien préoccupé des biais de l'IA de la brosse à dent ?

Et puis **Sony** mettait le paquet dans l'IA washing avec le lancement de ses nouvelles TV Bravia XR dotées d'une "intelligence cognitive" intégrée dans leur "Cognitive Processor XR". Tout cela pour améliorer à la marge la qualité de l'image, déjà magnifiée par de belles dalles OLED ou quantum dots LCD.

Vidéo et TV

La tradition n'a pas été rompue : les constructeurs de TVs ont continué de jouer dans la surenchère sur la qualité des images. La quête est toujours la même : les contrastes, le rendu des noirs et la colorimétrie. Après

des années à voir se confronter les quantum dots des écrans LCD et les écrans OLED, poussés surtout par LG Electronics, cette année voyait deux technologies particulièrement mises en avant : les mini-LED et les micro-LED. Et comme d'habitude, les appellations sont trompeuses car elles n'ont pas grand-chose à voir.

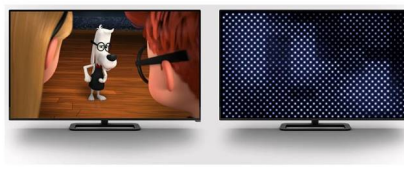
Les **mini-LED** sont des LED blanches ou bleues de rétroéclairage d'écrans LCD. Elles permettent d'obtenir de meilleurs contrastes et noirs, une promesse éternelle depuis que je vais au CES ! Cela ne sert pas à grand-chose car le véritable noir est très rare dans les contenus vidéo ! Faites un essai avec un film de SF ! Ces mini-LEDs se trouvaient chez **LG** avec ses TV QNED et leurs 25 000 mini-LED, **Samsung** avec ses Neo QLED 4K et 8K, jusqu'au 95 pouces en 8K, et avec un nombre de LEDs non précisé et chez **TCL** avec ses OD Zero intégrées dans des TV allant jusqu'au 85 pouces, avec un nombre de LED non indiqué comme pour Samsung.

principe des mini-LED

bénéfice : meilleurs contrastes et noirs, une promesse éternelle depuis que je vais au CES !

détail : cela ne sert pas à grand-chose car le véritable noir est très rare dans les contenus vidéo ! faites un essai avec un film de SF !

		LOCAL DIMMING TYPES			
		OK / Good	Good	Better	Best
LCD Panel					
LED Backlight					
		No Local Dimming All LEDs always on Only drive open/close -tens standard LEDs	Edge-It Local Dimming Vertical strips of LEDs on/off -50 zones -tens standard LEDs	Standard Local Dimming Zones of LEDs on/off -100 zones -hundreds standard LEDs	Mini-LED Local Dimming Zones of LEDs on/off -1000 zones -tens of thousands of mini-LEDs



Les **micro-LEDs** qui sont des matrices de LED RGB émissives, une version miniaturisée des systèmes d'affichage de l'événementiel. Les bénéfices sont voisins de ceux de l'OLED. Elles sont plus durables, plus lumineuses et génèrent de meilleurs noirs. Ces micro-LED sont cependant très chères à produire car il faut les placer une par une ou par blocs sur un substrat. Même en robotisant cela, ce n'est pas simple. **Samsung** présentait ses TV micro-LED de 99 et 110 pouces à plus de \$150K ! Le bonus ? Une télécommande alimentée par un petit panneau solaire et fabriquée en plastique recyclé. Ces micro-LEDs proviennent notamment de **PlayNitrade** (Taiwan) qui fournit une bonne part des fabricants d'écrans du marché (AUO, TCL et sa filiale CSoT, Samsung, Tianma) avec ses composants à base de nitrure de gallium (GaN).

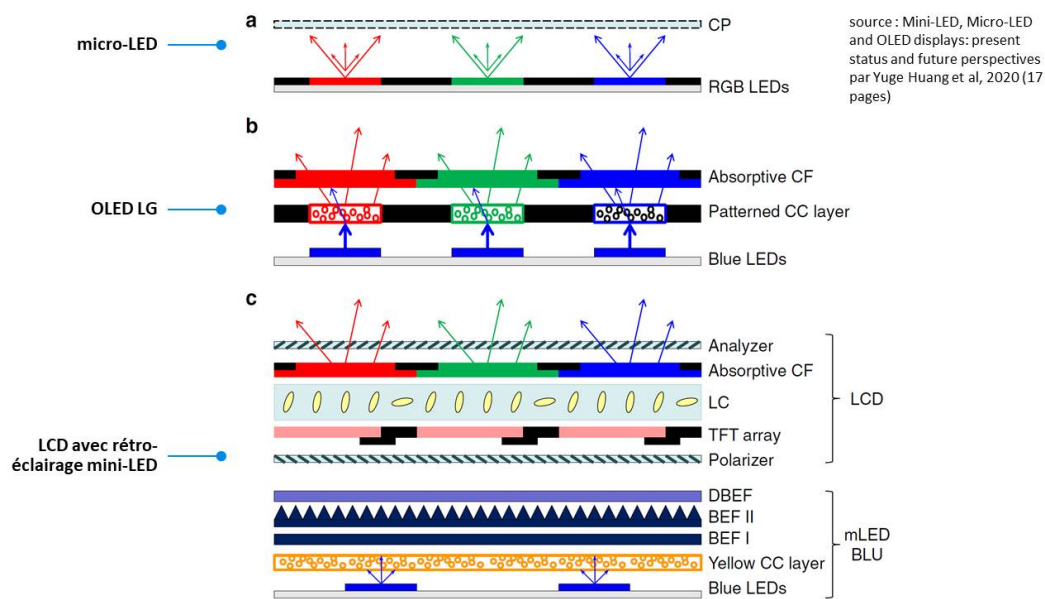


Fig. 1 Display system configurations. a RGB-chip mLED/ μ LED/OLED emissive displays. b CC mLED/ μ LED/OLED emissive displays. c mini-LED backlit LCDs

HiSense présentait de nouvelles TV Laser, les TriChroma Laser TV qui sont en fait des projecteurs vidéo à courte portée que l'on place en-dessous d'un écran blanc. Ils améliorent le rendu des couleurs en couvrant 107% de la spécification BT2020 et 151% de la spécification DCI-P3 utilisée au cinéma. Le système utilise trois sources laser de couleur RGB pures qui améliorent au passage la luminosité. Le format proposé couvre des écrans de 75 à 100 pouces.

Côté décoration, **Samsung** fait évoluer ses TV cadres photos The Frame, lancés pour la première fois en 2017. Leur édition 2021 est plus fine, avec seulement 24,9 mm d'épaisseur pour des diagonales allant de 32 à 75 pouces. Ils peuvent même être personnalisés avec un biseau à 45° (angled beveled bezel option). **LG Electronics** faisait de même avec ses TV cadres photos OLED evo G1 Gallery Series disponibles en format mural ou sur pied (*ci-dessous*). L'épaisseur de la version 2020 était de 2 cm, celle de 2021 n'étant pas précisée. On suppose... moins ! L'image du produit ne permet pas de savoir "moins combien ?".



Quid des usages et des interfaces utilisateurs de ces TV ? Ils sont assez peu mis en avant comme depuis pas mal d'année. **LG** présentait son WebOS 6 pour ses TV connectées avec un menu d'accueil repensé pour la nième fois. Et le support du cloud gaming via Google Stadia et permettant l'accès à des cartes graphiques Nvidia dans le cloud. Sinon, Google TV évolue chez les constructeurs chinois qui sont les principaux à l'adopter. Et l'ATSC 3.0 se généralise pour les pays utilisant ce standard de diffusion broadcast de la TV équivalent à notre TNT et son interactivité HbbTV qui est relativement peu utilisée.

Dans le domaine de la réalité mixte, virtuelle ou augmentée, le CES ne valorisait pas de grande nouveauté. Il y avait notamment les **Lenovo** ThinkReality A3 Smart Glasses, équipées d'un processeur Qualcomm Snapdragon XR1 SoC, d'une caméra 8MP, capable d'afficher virtuellement jusqu'à 5 équivalents d'écrans Full HD. La paire doit être connectée à un PC ou un smartphone utilisant un Qualcomm Snapdragon 8cx.

Enfin côté captation, **Sony** lançait un drone intégrant un hybride de la série Alpha, le AirPeak (vidéo). A quoi bon vu l'encombrement de ce marché ? Un me-too franchement de trop.

Mobilité

Je regroupe les quelques tendances confirmées par ce CES côté smartphones en trois catégories : la démocratisation de la 5G, les formats exotiques et l'amélioration des fonctions photo et vidéo.

La **démocratisation de la 5G** se confirmait avec des modèles de smartphones qui descendent maintenant en-dessous de 300€. C'est le cas du **Redmi** Note 9T 5G lancé pour ce CES 2021, qui est équipé d'un chipset

MediaTek Dimensity 800U et d'une batterie de 5000 mAh. Son prix démarre à 230€ pour 64 Go de stockage. **MediaTek** serait d'ailleurs devenu le plus grand fournisseur de chipsets de smartphones fin 2020 en dépassant de peu Qualcomm. Au CES 2021, **Qualcomm** lançait au passage le Snapdragon 480, un chipset d'entrée de gamme 5G qui va aussi contribuer à cette démocratisation pour les annonces à venir de l'année. Cela complétait l'annonce du Snapdragon 888 haut de gamme en décembre 2020.



Redmi Note 9T 5G

5G, IR blaster, dual speaker, capteur macro 2 MP, MediaTek Dimensity 800U, batterie de 5000 mAh démarre à 230€, à 64 Go !

Samsung Galaxy S21

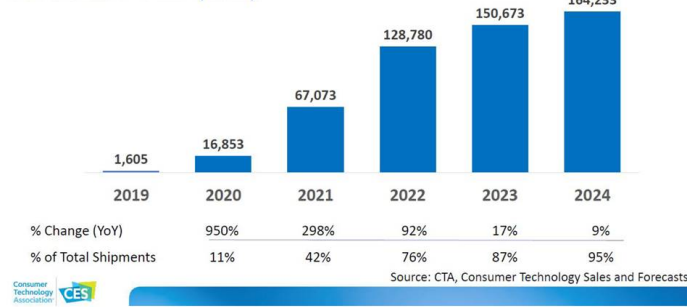
Snapdragon 888, capteur 108MP pour le S21 Ultra, 64 MP pour les autres

Qualcomm Snapdragon 480 5G

pour smartphones d'entrée de gamme

5G-Enabled Smartphone Shipments

U.S. Market – Units (000s)



Les **formats de plus en plus exotiques** continuent de proliférer. Le **LG Wing** avec son double écran rotatif, la caméra cachée derrière l'écran chez **Xiaomi**, le **Samsung Galaxy Z Flip** qui se plie en deux formant un petit carré puis le **Samsung Galaxy Z Fold 2** qui se déplie en deux pour devenir une grande tablette carrée. Cette disparité va leur nuire et je crains qu'aucun format de ce type ne puisse s'imposer à la longue. A noter la présentation de prototypes de smartphones à écrans enroulables chez **TCL (vidéo)** et **LG (vidéo)**. TCL présentait même un écran enroulable de 17 pouces, produit avec une technologie d'impression OLED. Cette fois-ci, plutôt pour un laptop du futur. Tout cela est bien distrayant. J'ai cependant du mal à voir l'un de ces formats s'imposer et pas que pour une question de prix. La grande masse des utilisateurs préfère des solutions simples.



LG Wing

double écran rotatif



Xiaomi

caméra derrière l'écran



Samsung Galaxy Z Flip

peu encombrant une fois replié



TCL rollable smartphone
prototype



LG rollable smartphone
prototype



Samsung Galaxy Z Fold 2
concept le plus abouti

Enfin, les **fonctions photos sont toujours plus évoluées** avec des smartphones intégrant entre trois et cinq caméras selon les cas, avec des optiques à grande ouverture, des zooms, des grands angles, un nombre de pixels de 108 MP (mégapixels) et de l'IA embarquée pour traiter numériquement les photos, notamment à basse lumière.



Huawei Mate 40 Pro+

50 MP 1/1.28", 23 mm f/1.9
20 MP 1/1.54" 14 mm f/2.4
12 MP 1/3.56" 70 mm f/2.4
8 MP, 270 mm f/4.4



Apple iPhone 12 Max Pro

12 MP 26 mm f/1.6
12 MP 1/3.6" 13 mm f/2.4
12 MP 1/3.4" 65 mm f/2.2
LiDAR depth sensing

+ beaucoup de computational graphics

mode portrait (Android, iOS)

mode nuit (iPhone 12 Pro)

HDR

encore des lacunes dans le bokeh

DXOMARK

ALL USA



CAMERA



SELFIE

Huawei Mate 40 Pro+	139	
Huawei Mate 40 Pro	136	104
Xiaomi Mi 10 Ultra	133	88
Huawei P40 Pro	132	103
Apple iPhone 12 Pro Max	130	98
Apple iPhone 12 Pro	128	98
Xiaomi Mi 10 Pro	128	83
Vivo X50 Pro+	127*	
Oppo Find X2 Pro	126	72
Samsung Galaxy S20 Ultra 5G (Exynos)	126	100
Honor 30 Pro+	125*	

Vers la fin du CES 2021, **Samsung** annonçait ses derniers Galaxy S21 avec trois modèles : le S21 de base, le S21 Plus et le S21 Ultra. Ils réservent d'habitude ces annonces pour le MWC de Barcelone, mais celui-ci a été repoussé de février à juin 2021 et rien ne garantit qu'il aura lieu physiquement à ce moment-là. La principale nouveauté du S21 est son chipset qui devient le dernier Qualcomm Snapdragon 888 annoncé en décembre 2020. C'est complété par une augmentation de la résolution du capteur grand angle principal qui monte à 108MP pour le S21 Ultra et 64 MP pour les autres. Et surtout une baisse des prix par rapport à la gamme des S20, permise notamment par la suppression du chargeur dans le packaging (comme chez Apple, sachant que ce dernier n'en a pas profité pour baisser ses tarifs) et du slot pour carte mémoire.

A plus long terme côté photo, **Samsung** viserait les 200 MP voire même les 600 MP, une course à l'échalote dénuée de sens. Les caméras selfies frontales des prochains smartphones du marché devraient s'améliorer avec le nouveau capteur CMOS d'**Omnivision**, le **OV32B** et ses 32 mégapixels (ces capteurs sont plus petits que ceux des caméras dorsales) ! C'est complété par des pointeurs lasers ou des LiDAR pour faciliter la mise au point, notamment en situation de basse lumière.

Cette surenchère contribue à enfoncer encore plus le marché des appareils photos qui décline inexorablement depuis plus de 10 ans. Mais, mais... les reflex et hybrides full frame ont encore quelques atouts en terme de qualité d'image (normal, leurs capteurs sont bien plus grands) et au niveau du bokeh, que l'IA embarquée dans les smartphones n'arrive pas encore à bien simuler. Je dois avouer que je sors moins souvent mon reflex de son sac depuis que je suis passé à un smartphone récent.

Ordinateurs personnels

L'offre évolue surtout au gré de l'arrivée des nouveaux processeurs d'**Intel** et **AMD** et maintenant à base de noyaux arm comme chez **Apple** et **Qualcomm**. Chez Intel, on en est aux Core de 11e génération avec leur GPU et leurs tenseurs (GNA) pour accélérer les calculs du deep learning.

Côté laptops, les améliorations sont toujours marginales d'une année sur l'autre comme celle des webcams intégrées qui semblent progresser comme dans les **Dell Latitude 9420** et **9520** de 14 et 15 pouces. Il est en effet incroyable que dans des laptops pouvant atteindre 2000€ les webcams intégrées ne soient même pas Full HD alors que c'est le cas de n'importe quelle caméra de smartphone d'entrée de gamme.

Dans cette même lignée, **HP** lançait son Elite Dragonfly Max équipé de quatre micros et d'une caméra de 5MP donc, Full HD, ainsi que d'un capteur de proximité infrarouge. Le tout avec des Core Intel de 11e génération et jusqu'à 32 Go de mémoire et 2 To de SSD PCIe tout en conservant un vrai port HDMI 1.4 en plus de plusieurs USB-C. Enfin, une option 5G est prévue, qui sera disponible selon les pays.



Lenovo lançait le ThinkPad X1 Titanium Yoga, un convertible 13,5 pouces de ratio 16/10, un format qui faisait aussi son apparition chez d'autres constructeurs. Le nouveau Yoga ne pèse que 1,1 kg pour 11 mm d'épaisseur et rappelle le Yoga 900S lancé en 2016. Il intègre la 5G, très à la mode dans ce CES 2021 et est motorisé par un Intel Core de 11e génération non précisé ce qui sous-entend qu'il sera commercialisé sous plusieurs versions, dont le prix démarre tout de même à 2149€.

Lenovo lançait aussi ses Lavie Mini sous la marque NEC (acquise en 2016). C'est un convertible de 8 pouces Full HD, avec un processeur Core i7 de 11e génération généreusement équipé de 16 Go de RAM et de 256 Go de stockage. Il pèse 579 g et sa batterie fait 26 Wh. Il peut être complété par un pad le transformant en console de jeu (*ci-dessous*).



Intel lançait une nouvelle famille de chipsets quadcore de la 11e génération gravés en 10 nm, les Core H35, avec une édition spéciale pédalant jusqu'à 5GHz, pour 35 Watt. Ils sont dédiés aux laptops de gamers.

11th Gen Intel® Core™ for Ultraportable Gaming (Tiger Lake H35)

5GHz and 35w
4 cores/8 threads / 10nm SuperFin CPU

~15%
ST CPU performance improvement (versus 10th Gen H Series Core i7)

~9%
ST CPU performance improvement (over 11th Gen Intel Core at 15W)

>40%
MT CPU performance improvement (over 11th Gen Intel Core at 15W)

>2X
Integrated graphics Performance (versus 10th Gen H Series)

DDR4
up to 3200

LPDDR4/x
up to 4266

>50% reduction in video and voice latency with **Wi-Fi 6 / 6E (Gig+)**

Thunderbolt™ 4
delivering fastest connection

PCIe GEN 4
x4 lanes off the CPU for highest bandwidth connect to latest discrete graphics

Resizable BAR
Partnered closely with Nvidia and ecosystem to bring more performance leveraging standard PCIe protocols.

intel For workloads and configurations visit www.intel.com/PerformanceIndex. Results may vary.

CES'21 | Intel CES Tech Preview

Embargoed until Jan 11, 2021, at 1:30p.m. PT

4

Intel met aussi en avant la fonctionnalité Evo de ses nouveaux chipsets pour laptops qui est destinée à améliorer les usages : sortie plus rapide de mise en veille, plus grande autonomie, recharge plus rapide et meilleure connectivité.



Powered by the
11th Gen Intel® Core™ with
Intel® Iris® Xe Graphics

intel
evo
POWERED BY
CORE
i7

Each design verified for:

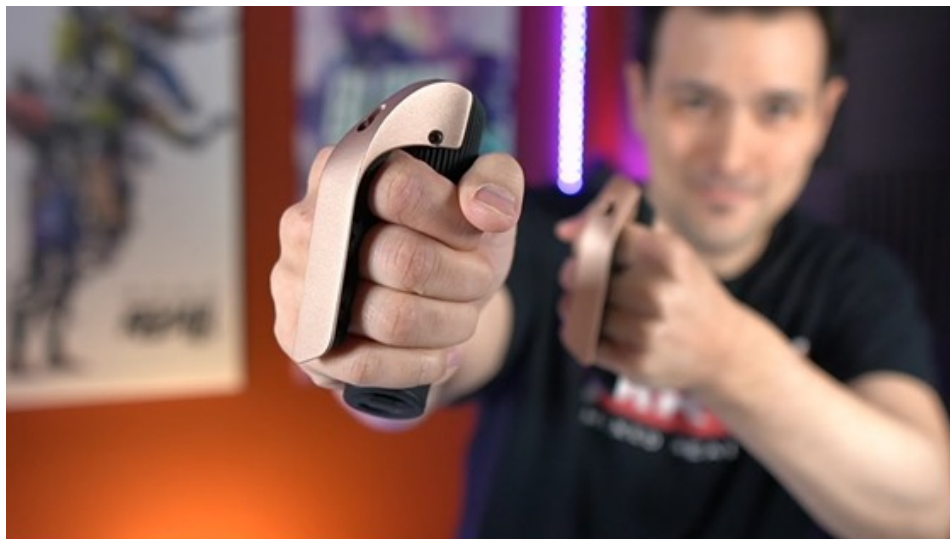
- Responsiveness from Anywhere
- Longer battery life (>9 hrs on FHD)
- Instant wake (<1 sec)
- Fast charging (4hrs usage ≤30 min on FHD)
- Best-in-class connectivity with Intel® Wi-Fi 6 (Gig+) & Thunderbolt™ 4

AMD faisait de même avec le lancement de Ryzen 5000 pour notebooks de jeux avec jusqu'à huit cœurs. En affirmant qu'ils sont les meilleurs au monde ce qui pourra se vérifier avec des benchmarks tierce-partie. **Nvidia** complétait tout cela avec son GPU GeForce RTX 3060 visant à rendre leur technologie de rendering RTX pour jeux vidéo plus abordable par rapport au flagship RTX 3080.

D'où les présentations de nouveaux laptops de gamers de compétition comme les **Razer** Blade 15 et Blade 17 équipés cependant de processeurs Intel 10875H de la génération précédente à celle qui était annoncée au CES 2021. Ils sont surtout équipés de GPU Nvidia GeForce RTX 3080 avec jusqu'à 16 Go de mémoire, le top pour le jeu vidéo sur PC. **Asus** lançait pour sa part son laptop ROG Zephyrus Duo 15 SE doté de deux écrans OLED (*ci-dessous*).



L'**Asus** ZenBook Pro Duo 15 OLED est aussi doté de deux écrans et d'un GPU Nvidia RTX 3070. Il semble plus dédié aux créatifs. Nos gamers pourront au passage s'équiper des manettes de jeux **etee** de **TG0** (UK, *ci-dessous, vidéo*).



Quelques constructeurs tels que **Samsung** lançaient une nouvelle salve de Chromebooks, ces laptops exploitant le système d'exploitation de Google lancé en 2011. Leur derniers Chromebooks sont équipés d'un écran QLED Full HD de 13,3 pouces et d'un chipset Intel Core i3 de 10ième génération ou encore d'un Celeron 5205U d'entrée de gamme. Le tout avec 4 Go de mémoire et 64 Go de stockage, le tout pour \$550 à \$700. **Acer** lançait son Chromebook Spin 514 convertible utilisant un processeur AMD Ryzen 3000-C. **Asus** faisait de même en lançant son Chromebook CX9 durci de 14 pouces. On trouve aussi des Chromebooks chez **Dell** et **Lenovo**.

A quoi servent donc ces Chromebooks ? Essentiellement, à naviguer sur Internet avec le navigateur Chrome et à lancer des applications Android. Ce sont généralement des laptops ou convertibles sous-configurés qui ne sont pas assez gonflés pour traiter des photos ou des vidéos, et encore moins pour les jeux vidéo. Qui plus est, ils ne sont pas si peu chers par rapport aux laptops et convertibles d'entrée de gamme tournant sous Windows. Ils sont néanmoins très utilisés dans les écoles, notamment aux USA. Lorsque l'on passe aux études secondaires et supérieures, on passe inexorablement aux Mac Books et aux laptops sous Windows.

Et des laptops ou convertibles à base de processeurs arm tournant sous Windows ? Ils se faisaient rares avec le **HP** Elite Folio et le **Lenovo** IdeaPad 5G. Le premier est un 13,5 pouces Full HD équipé d'un chipset Qualcomm Snapdragon 8cx Gen 2 supportant 4G et 5G via les modems X20 et X55 de Qualcomm, plus 16 Go de mémoire et 512 Go de stockage. Avec une autonomie annoncée de 24 heures. Le second est un 14 pouces Full HD équipé d'un Qualcomm Snapdragon SC8180XP qui a l'air légèrement moins récent, avec 8Go de mémoire et jusqu'à 512 Go de stockage, affichant une autonomie de 15h avec sa batterie de 51 Wh et de 20h en lecture de vidéos.

Tout cela alors qu'**Apple** abandonnait Intel pour créer son processeur maison à base de noyaux arm, affichant une puissance de calcul faisant honte à Intel dans ses derniers Macbooks lancés fin 2020 et doublant l'autonomie à 20 heures, dans la lignée des laptops Windows dotés de processeurs Snapdragon.

Pour les desktops, **Intel** lançait ses processeurs Core i9-11900K gravés en 14 nm, des processeurs Core de 11e génération "Rocket Lake S" améliorant la performance de 19% par rapport au Core i9-10900K de 10e génération. Il comprend 8 cœurs au lieu de 10, tournant à 4,8 GHz avec un cœur pouvant être poussé à 5,3 GHz. Les communications sont améliorées avec un bus PCIe 4.0 à 20 voies permettant d'augmenter la vitesse des liens avec le GPU. **Intel** annonçait aussi ajouter des fonctions de protection contre les ransomwares dans ses processeurs d'entreprises utilisant les fonctionnalités vPro. **MSI** et **Asus** en profitaient pour lancer de nouvelles cartes mères dont je vous passe les détails.

Lenovo lançait son all-in-one Yoga AIO 7 avec un écran de 27 pouces pivotant en mode portrait plus audio JBL de 2x5W et un CPU AMD Ryzen 7 4800H. **LG** présentait enfin un moniteur ultrafin, l'UltraFine OLED

Pro de 31,5 pouces, sans préciser son épaisseur. C'est tout de même ballot ! Plein d'autres moniteurs widescreen étaient annoncés, sans un intérêt énorme. Ils sont souvent optimisés pour les joueurs avec un frame rate élevé.

Transports

Les véhicules présentés sont toujours électriques. L'électrification de véhicules touche de nombreuses catégories : voitures, pick-ups, camions, bus et utilitaires. L'autonomie est mise en veilleuse comme l'année précédente pour mettre en valeur la conduite assistée. **Panasonic** la mettait le mieux en valeur dans une **vidéo de démonstration**.

Une exception à découvrir dans ce CES : les camions de transport autonomes de **Caterpillar** pour les mines où, il est vrai, il n'y a pas grand monde et peu de risques d'être confronté au fameux **dilemme du tramway**. Ils sont déjà opérationnels mais faire la part des choses entre le téléguidage et l'autonomie complète n'est pas évident. Leur concurrent japonais **Komatsu** fait de même.



Du côté des véhicules électriques hors “voiture classique”, notons dans l'actualité :

- **Rivian** qui a levé en tout \$5,35B pour construire ses pickups électrique devant notamment concurrencer le CyberTruck de Tesla qui sera sûrement commercialisé en retard. Il avait été annoncé en novembre 2019 pour une production prévue fin 2021.
- **WeRide** qui a levé \$403M pour développer des bus autonomes qui ressemblent à des Navya. Tout ça pour ça !
- **Van Hool** (Belgique) qui développe son bus électrique, le CX45E avec 500 km d'autonomie théorique.
- **Kodiak** qui présentait ses camions autonomes et remportait au passage un award du salon.
- **Cenntro Automotive** (USA) présentait son CityPorter, un van de livraison électrique avec 350 km d'autonomie et une charge utile de plus de deux tonnes.
- **Sono Motors** (Allemagne) présentait son petit SUV électrique alimenté par panneaux solaires, lui fournissant une autonomie de 35 km par jour, si vous habitez dans un endroit bien ensoleillé et jusqu'à 140 km/h.



Nio ET7
concurrent chinois de Tesla, valorisé >\$100B



Rivian lève \$5,35B
pour construire ses pickups électrique



Sono Motors
SUV rechargeable par panneaux solaires



GM Hummer EV,
quatre roues motrices

Dans le même temps, **Uber** abandonnait les véhicules autonomes en 2020. L'autonomie est toujours une histoire de dans cinq ans à dans dix ans sauf pour Elon Musk qui promet chaque année sans sourciller que cela sera prêt pour l'année suivante.



Musk predicts full autonomy from 2021, says EVs will double electricity demand

DECEMBER 2, 2020 1 COMMENT 3 MINUTE READ BRISSE SCHRODT

Elon Musk Promises a Really Truly Self-Driving Tesla in 2020
The CEO says his Autopilot system will be "feature-complete" this year, and ready to ferry snoozing passengers by the end of next year.



2021 is the Year of Autonomous Vehicles



While 2020 was a successful year for Artificial Intelligence (AI), specifically the subfields of Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL), there is one industry that is on the cusp of mass market adoption and that is autonomous vehicles.

tous les ans, Elon Musk prévoit que les véhicules autonomes seront prêts l'année suivante !

GM relançait en 2020 la production de ses Hummer avec un modèle électrique. On ne pourra pour autant pas prétendre que c'est "vert" vus la taille et le poids de l'engin. Comme tous les véhicules électriques de GM à venir, ils seront équipée d'une nouvelle batterie Ultium, qui avait été révélée début 2020. Elle remplace 70% du cobalt par de l'aluminium et est structurée en cellules plates procurant une meilleure densité, moins de câble et une autonomie allant de 720 km à 960 km. Les batteries Ultium seront fabriquées dans une usine aux USA dans une joint venture lancée avec LG Chem. Leur gestion sans fil est réalisée avec une électronique d'origine **Analog Devices**. Au CES 2021, **Panasonic** annonçait aussi qu'il allait pouvoir utiliser moins de 5% de cobalt dans ses batteries.

GMC**LG Chem****batterie Ultium**

remplace 70% du cobalt par de l'aluminium

cellules plates et meilleure densité, moins de câble et une autonomie allant de 720 km à 960 km.

usine aux USA en JV avec LG Chem

gestion sans fil avec électronique Analog Devices sera utilisée dans tous les véhicules électriques GM dont les Hummers et les Cadillac



GM présentait aussi une Cadillac de luxe exploitant la même batterie et bourrée de technologies pour le confort du conducteur et des passagers. Dans les utilitaires, leur BrightDrop est une offre globale de vans de livraison électriques (EV600) couplée à des palettes motorisées pouvant se déplacer dans des entrepôts, de manière téléguidée dans un premier temps.



WeRide lève \$403M pour développer des bus autonomes qui ressemblent à des Nava



bus électrique Van Hool CX45E (Belgique) avec 500 km d'autonomie théorique



Kodiak camions autonomes

Byton (Chine) avait marqué les esprits les années passées avec sa console utilisant un écran énorme de bout en bout. Un écran dont l'intégration avait d'ailleurs été réalisée en partenariat avec Faurecia. Cela faisait des émules sur ce CES 2021 avec des présentations de tableaux de bord utilisant aussi de très grands écrans, chez **Mercedes** pour son MBUX Hyperscreen, un écran OLED ultrawide de 56 pouces puis chez **Cadillac** du groupe General Motors pour son Lyriq EV de 33 pouces. Tout cela pour associer contenus médias pour les passagers, et aide à la conduite et cartographie pour le conducteur.



Mercedes MBUX Hyperscreen
écran OLED ultrawide de 56 pouces qui rappelle celui des Byton



Cadillac Lyriq EV 33-inch display

Côté équipementiers, **Magna** annonçait la création d'une joint venture avec **LG Electronics** pour la création de "powertrain" des véhicules électriques, la partie pilotage de la puissance et motorisation électrique.

La bataille des LIDAR accessibles se poursuivait. **Mobileye** et **Luminar** annonçaient un partenariat pour créer un LiDAR à moins de \$1K comprenant probablement un chipset Mobileye de traitement des informations issues des LiDARs de Luminar. Au même moment, Mobileye annonçait travailler sur un chipset LiDAR intégré à base de photonique silicium utilisant le procédé FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave Technology), pour une disponibilité en 2025 ! Et puis **RoboSense** lançait un nouveau LiDAR, le RS-LIDAR-M1, de format classique avec scan mécanique rotatif horizontal et angle de scan vertical de 40°. Sa particularité est un encodage du signal laser qui évite de s'emmêler les pinces laser entre LiDARs de véhicules

avoisinants.

Enfin, présenter des drones de passagers, même en statique est difficile en mode virtuel. Cela n'a pas de rapport avec le fait qu'**Uber Elevate** ait été cédé à **Joby Aviation** pour \$75M en août 2020. Uber Elevate s'était fait remarquer deux fois de suite au CES en présentant d'énormes maquettes de drones de passagers électriques développées par **Bell Helicopter** et **Hyundai**. Entre temps, d'autres fabricants de drones ont fait des progrès notamment **eHang** et **Lilium** qui avancent dans leurs tests sur le terrain, surtout en Asie et dans les Émirats.

Objets connectés

La caverne d'Ali Baba des objets connectés du CES 2021 est toujours aussi remplie et il est impossible d'en faire véritablement le tour. Comme les startups étaient moins visibles cette année, on retenait plus facilement la production des grandes marques asiatiques dans les produits blancs.

A commencer par les réfrigérateurs connectés de **Samsung** de la série Bespoke qui s'égayent avec un choix de couleur pour les quatre portes et avec un grand écran en mode portrait pour découvrir des recettes de cuisine. C'est le coup qu'ils nous font à chaque CES. Cette histoire se répète inlassablement et les scénarios d'usage présentés sont rarement crédibles. **Samsung** lançait aussi le JetBot 90 AI+, un robot aspirateur tout terrain encore plus intelligent qui fait de la reconnaissance d'objets, équipé de LIDAR, capteurs 3D, caméras et se déplace sur chenilles. La vidéo de démonstration est hilarante de décalage par rapport à la vie réelle même pour ceux qui ont des animaux domestiques. Nous avons aussi le **LG Electronics CordZero ThinQ A9 Kompessor+**, un aspirateur robot qui vide automatiquement son réservoir. C'est plus crédible. Si l'on arrive à retenir son nom !

Samsung présentait enfin le produit habituel qui ne sera jamais commercialisé : le Bot Handy, un robot qui remplit le lave-vaisselle. Il remplace dans ce rôle la balle robot **Ballie** présentée au CES 2020, qui ne servait à rien, et ne sert toujours à rien. Donc, on n'en parle plus. Même pas de V2 ! Elle a toutefois trouvé son succédané, le **Moorebot Scout**, un mini-robot sur chenille doté d'une caméra qui peut farfouiller chez vous pour surveiller vos enfants, animaux domestiques et pourquoi pas les livreurs que vous avez autorisé à rentrer chez vous avec votre serrure connectée.



Pour votre cuisine, **Moley** (UK) vous promet le robot qui va faire le boulot à votre place. J'ai déjà évoqué ce genre de produit dans des éditions du rapport du CES des années passées. Là, ils disent que c'est bon pour la commercialisation. Il va juste falloir refaire entièrement votre cuisine Ikea pour que cela rentre dedans pour caser le rail qui soutient les deux bras articulés du robot (vidéo) ! Et aussi probablement casser la tirelire !

Hors électroménager, nous avons quelques produits plus ou moins originaux dans le domaine de la **santé**, avec

une prééminence des Coréens qui s'explique simplement par leur côté généralement innovant et par le fait que le pays était cette année le second du CES 2021 en nombre d'exposants.

- **Philips Teledentistry**, un service de consultation à distance de dentiste qui tourne autour de leur brosse à dents connectée. Cela correspond à l'obsession qu'ont les fabricants de passer de la production de produits à la fourniture de services, si possible avec un abonnement. Ils rêvent de business models à revenus récurrents. Il est rare que cela fonctionne, hormis pour la vente de dentifrice.
- **H Robotics Rebless** (Corée), un engin dédié à la rééducation du genou et des coudes. On en voit régulièrement au CES et celui-ci avait l'air plus abouti.
- **Bosch Hemoglobine Monitor**, qui sert à contrôler l'anémie, par analyse non invasive de l'hémoglobine. *Powered by machine learning* of course ! C'était l'un des nombreux produits destinés à analyser votre composition sanguine présentés au CES. Il y avait aussi ceux de **Winnoz** (Taiwan) et **mProbe CADx** (Taiwan).



Philips Teledentistry
consultation à distance de dentiste



H Robotics Rebless
rééducation du genou et des coudes



Bosch Hemoglobine Monitor
sert à contrôler l'anémie, analyse de l'hémoglobine non invasive

- **Nahibu** (France) et son test microbial permettant de connaître la diversité de sa flore intestinale. D'un point de vue pratique, le test fonctionne de la même manière qu'un Hemocult de dépistage du cancer colorectal. Les résultats vous sont envoyés en ligne avec des recommandations et notamment des conseils alimentaires basés sur la méthode Shido... promue par Nahibu. Les magasins bio vont sûrement apprécier.
- **ICON.AI** (Corée) avec un système de "suivi de la santé" qui intègre la commande vocale Alexa, un capteur amovible à électrodes mesurant rythme cardiaque, oxymétrie, tension et ECG. Il affiche les résultats sur le dock et son écran. Le "suivi de la santé" est une promesse courante et évidemment trompeuse car cela ne permet de réaliser qu'un petit bilan cardiaque superficiel. **HD Medical HealthyU** (USA) fait la même chose avec en plus un ECG 7 points et avec un appareil entièrement portable. On trouve le même genre de solutions sous la forme de coques de smartphones comme avec **vmedical** (pays non précisé, est-ce le Français **vmed** ?) ou chez **G Medical Innovation** (USA/Îles Caïmans) avec son Prizma Medical Smartphone Case. Des applications mobiles comme Anura de **NuraLogix** (Canada) servent aussi à réaliser un bilan de santé, en pratique seulement cardiaque, en examinant juste votre visage.



ICON.AI : intègre commande vocale Alexa, capteur amovible à électrodes mesurant rythme cardiaque, oxymétrie, tension et ECG. Affiche les résultats sur le dock et son écran. Plus un smart mirror.



G Medical Innovation Prizma Medical Smartphone Case

Vmedical

- **Macroact Maicat** est au chat ce que l'Aibo de Sony est au chien, un robot chat. Il est cependant moins souple qu'un chat. Et on remplace la litière par la recharge de la batterie. Est-ce plus propre ? On demandera au Shift Project de faire le benchmark.
- **Breadth in Balance** présentait une ceinture connectée ne servant pas à mesurer l'évolution de son tour de taille mais à vous aider à bien respirer et à décompresser. Si cela se trouve, cela peut même aider à déstresser pendant les confinements.
- Et puis une queue de comète de capteurs connectés pour retrouver son chat (**Ubiscale Feelloo**, France) ou ses paires de lunettes (**Findy**, Suisse) ou les deux à la fois. Alors, que devient **Wistiki** ?



« **Ubiscale** va faire ronronner le CES 2021 avec Feelloo, le plus petit médaillon intelligent pour chats sans abonnement », qui remplace Wistiki ?



Findy, le dongle Bluetooth pour retrouver ses lunettes

Environnement et Tech4Good

Le sujet était abordé par les grandes marques asiatiques. **Samsung** est celui qui l'a le plus mis en avant sur ce CES 2021 avec en vrac : de l'électroménager qui économise l'eau et l'électricité, des produits en matières recyclées et la possibilité de réutiliser les emballages des TV pour créer du mobilier... en carton.

Il y avait en tout 206 sociétés dans la catégorie "sustainability", soit 10% du total, avec des cas très *border line*. Les produits du domaine les plus courants concernent la purification de l'eau et de l'air, le suivi de la consommation d'eau, la gestion des déchets et la culture hydroponique.

Voici quelques cas originaux identifiés en scannant les exposants :

Du côté du **recyclage** : **Lasso** (UK) et sa poubelle intelligente qui trie vos déchets recyclables, les nettoie et les broie. Il trie ainsi les plastiques, métaux et le verre. Cela pousse le bouchon de la poubelle intelligente un peu plus loin que l'état de l'art. Puis **Clearbot** (Hong Kong) qui présentait un petit robot de collecte de déchets dans les rivières et océans et **Plas'Tri** (France) et son scanner de polymère permettant de faire un tri de plastiques à recycler.

Dans l'énergie, il y avait notamment **Thunderzee** (Taiwan) et ses batteries zinc-air de haute puissance. Puis **VH quatrevingtreize** (France) et sa solution de génération d'énergie intégrant la captation d'énergie hydroélectrique exploitant un rotor souple construit à partir de bois recyclé et d'énergie éolienne plus classique. Leur slogan "Make Energy Great Again" est gauche et diversement appréciable. Il leur faudra passer par une agence de branding car leur nom, cela ne va pas le faire ! **Wise-Integration** (France) est une spin-off du CEA-Leti qui présentait une solution de réduction des pertes énergétiques dans les convertisseurs de puissance à base de composants GaN (nitrure de gallium). La filiale **Hynamics** d'EDF présentait son offre d'électrolyse de l'eau pour produire de l'hydrogène dans les milieux industriels. Enfin, **Kipsum** (France) présentait sa solution d'IA qui sert à créer un double numérique d'un bâtiment à partir de données issues de capteurs. Ce double permet de simuler son système de chauffage et ses occupants pour proposer des sources d'optimisations de la consommation d'énergie.



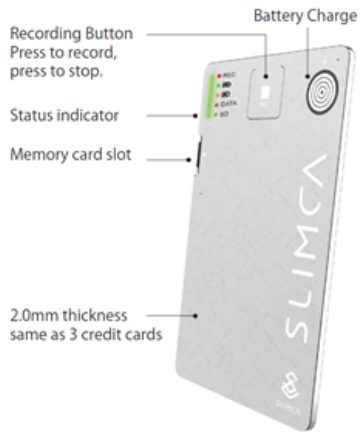
Pour ce qui est de réduire la consommation d'eau, **L'Oréal** présentait son Water Saver (*ci-dessus*), une solution créée en fait par la startup suisse **Gjosa** qui réduit la consommation d'eau lors du lavage des cheveux en salon de coiffure. Le principe consiste à mélanger les produits de lavage avec l'eau pour alimenter une douchette qui fonctionne à grande vitesse, avec à la clé une réduction de 80% de la consommation d'eau. Voilà du véritable "green washing" au sens littéral !

Carbyon (Pays-Bas) et son système de captation du carbone à partir de l'air ambiant utilisant des films minces poreux. Pas évident d'évaluer l'intérêt de la chose.

Woodoo (France) créé des matériaux innovants très solides à base de bois.

Algaeba (Thaïlande) décompte les larves de crevettes avec des objets connectés. C'est un sacré marché de niche !

Dans un domaine qui n'a rien à voir et que l'on peut classer dans la Tech4Good, Slimca de **LabEatalot** (Taiwan) est un enregistreur de conversation tenant dans un dispositif discret faisant la taille d'un badge ou d'une carte de crédit. Il était valorisé comme une solution pour récupérer des preuves de harcèlement dans les entreprises ou au foyer. Cela semble tout à fait pertinent. Dommage qu'il n'ait pas été utilisé à la Maison Blanche ces quatre dernières années !



Il y avait probablement plein d'autres sociétés positionnées sur ce sujet et je n'ai pas eu le temps de les chercher et de les repérer.

Quantique

On voit toujours midi à sa porte !

En 2019 et 2020, **IBM** s'était distingué en lançant deux générations de ses ordinateurs quantiques Q System One. Ils étaient encore présents, dans une conférence d'une demi-heure sur le sujet. Et cela a fait des émules. Cette année, il y avait une demi-douzaine d'exposants de technologies quantiques, dont **Qblox** (Pays-Bas) et **Xanadu** (Canada). Le premier présentait un système "scalable" de contrôle de qubits supraconducteurs pour lequel il a même été nommé aux awards d'innovation du CES. Le second a lancé en 2020 une offre de calcul quantique dans le cloud avec quelques qubits photons.

Il y avait aussi le laboratoire **Fraunhofer IOF** qui présentait une source de photons destinés aux applications de cryptographie quantique, puis **Orange Quantum Systems**, un prestataire de services d'accompagnement de laboratoires dans les technologies quantiques, une spin-off de QuTech, ainsi que **Quantum Delta**, une association qui fait la promotion de l'écosystème quantique des Pays-Bas. Bref, les Pays-Bas se faisaient remarquer sur le quantique, poussés par leurs pouvoirs publics !



Qblox (Pays-Bas) générateur de micro-ondes pour qubits supraconducteurs

Fraunhofer IOF (Allemagne) source de photons pour cryptographie quantique

Cubbit srl
Cubbit is the datacenter-less cloud provider, recycling underutilized internet resources into the most privacy-guardian, cost-efficient and green web-services. Users receive forever-free cloud storage. Businesses get encrypted and cost-saving cloud services.
hors sujet (Italie)

Par contre dans les exposants, **Quantum Solutions** (Corée) fait du logiciel embarqué pas quantique, **Quantum** (USA) propose des solutions de stockage de données classiques, **Quantum Operations Inc** (Japon) développe des capteurs de glycémie pour diabétiques avec, s'il y a du quantique dedans, il relève de la "première révolution quantique", celle de l'interaction lumière-matière, et enfin, **Cubbit** (Italie) est un fournisseur de services de cloud tout ce qu'il y a de plus classique.

Bêtisier

Un bon retour du CES ne serait pas complet sans un petit bêtisier de produits loufoques ou relevant de simples

escroqueries ou de pseudo-sciences. C'est ce dernier point qui sera à l'honneur cette année avec trois produits qui relèvent de la fumette et viennent tous du même pays :

- **iMediSync** (Corée) iSyncWave, un casque d'analyse des ondes cérébrales à base d'IA et doté de LED thérapeutiques pour traitements psychiatriques, Parkinson, démence, PTSD, ADD et dépression. On dirait que l'engin sert surtout à générer un effet placebo.
- **Follinic** d'IL Group/IL Science (Corée), un casque pour refaire pousser ses cheveux, utilisant des micro-courants en plus des habituelles LED de couleur. Contrairement au cas précédent, il est plus facile de vérifier que cela ne fonctionne pas !



iMediSync iSyncWave
casque d'analyse des ondes cérébrales à base d'IA et
doté de LED thérapeutiques pour traitements
psychiatriques, Parkinson, démence, PTSD, ADD,
dépression
effet placebo probable



Follinic d'IL Group/IL Science (Corée)
casque pour retrouver ses cheveux, utilise
des micro-courants en plus des habituelles
LED de couleur.
effet douteux

- **Digital Quantum Bio** (Corée, once again) qui capte des champs d'énergie naturelle ("Natural Energy Fields") semblant associer des rayons cosmiques et des plasmas pour vous permettre de guérir de tout et n'importe quoi. Le baratin de la société s'appuie sur les expériences de mémoire de l'eau de feu Jacques Benveniste. Il évoque des histoires de spins d'électrons bien orientés. La solution en question utilise une application mobile qui émet juste des sons et des images qui génèrent des interférences ! Leur thérapie permettrait accessoirement de se débarrasser du covid-19 à 99,99%. Qu'est-ce qu'on attend donc ? Quel lobby puissant empêche cette solution miracle d'être diffusée ? Je vous laisse à vos hypothèses !

• **What is Natural Energy Field ("NEF")?**

1) **Muon (Cosmic Ray) & Energy Field (plasma)**

NEF found on earth surface are related with magnetically polarized muons. As soon as muon reach to the earth, it collapse into plus or minus electrons. These collapsed electrons spins leftward or rightward and creates electro magnetic fields. These electro magnetic fields creates plasma and then these plasma status creates plasma waves on earth. As a result, NEF is created by collapse of electrons of muon. The muon is considered to fall at a specific position where Si is easily ionized. Silica aerosols are being used to activate muons and this can be regarded to be an evidence of relevance between muon and ionized Si, where cosmic ray can be found easily from geologically surrounded by rock, rivers and valleys.

Conclusion

Ce compte-rendu est biaisé comme je l'annonçais en introduction. Je n'y couvre pas les présentations de produits divers dans des domaines comme la cybersécurité (anxiogène), l'impression 3D (rien de nouveau), la smart city (abandonnée par Cisco et Google, indémontrable et vendue en pièces détachées), l'audio et la hi-fi

(calme plutôt plat), les caméras de surveillance (de plus en plus indiscretes et avec toujours autant d'IA), les montres connectées (pas d'annonces marquantes), le Wi-Fi 6 (OK, c'est plus rapide si tout le monde s'y met), la blockchain et les crypto-monnaies (ennuyeux). D'autres le feront sûrement ou diront "*tu n'as pas parlé de ceci et de cela*" !

Espérons avec tout cela que ce sera le dernier CES virtuel. En vrai, même si c'est très fatigant, c'est tout de même bien mieux que planté sur sa chaise et devant un écran, aussi beau soit-il ! On veut voir de vrais gens !

Cet article a été publié le 15 janvier 2021 et édité en PDF le 22 mars 2024.
(cc) Olivier Ezratty – "Opinions Libres" – <https://www.oezratty.net>