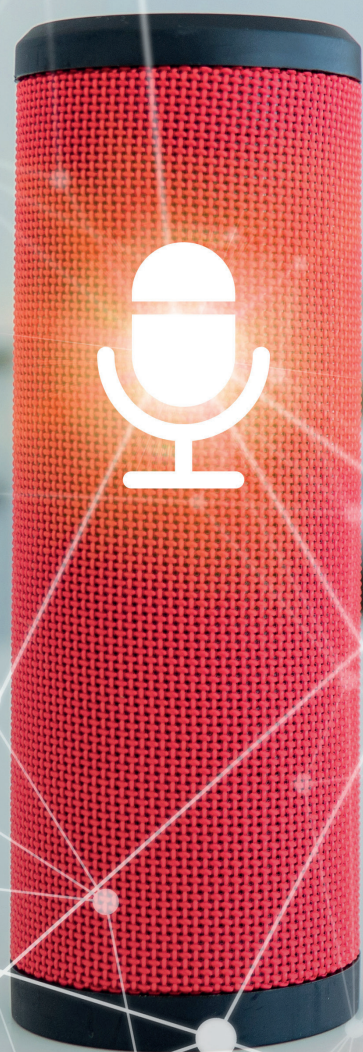




ENCEINTES CONNECTÉES ET ASSISTANTS VOCAUX INTELLIGENTS

Les potentiels de développement autour de la voix

ENCEINTES CONNECTÉES ET ASSISTANTS VOCAUX INTELLIGENTS

Les potentiels de développement autour de la voix

Le marché des enceintes connectées (ou intelligentes) s'annonce prometteur. En 2018, la deuxième année d'existence du marché après le lancement de la Google Home et de sa concurrente Echo d'Amazon, 600 000 unités auraient été écoulées en France. Ces supports intègrent des assistants vocaux capables d'exécuter une commande, de répondre à l'utilisateur et d'interagir avec d'autres équipements connectés. Avec ces outils, les géants du numérique (Google, Amazon, Apple, Microsoft...) poursuivent leur expansion dans l'environnement numérique des consommateurs et entrent dans leur maison. D'autres acteurs tentent de prendre position, mais ils sont nombreux à intégrer les solutions des leaders.

Autour de cette technologie vocale, plusieurs secteurs sont en ébullition. Les enceintes connectées et les assistants vocaux intelligents redynamisent le marché de la domotique. Dans le même temps, ils offrent un relais de croissance au secteur de la musique, après celui du streaming ; et ils apportent de nouveaux services dans l'automobile, qui est de plus en plus connectée. Ils ouvrent aussi un nouveau canal de vente aux distributeurs et aux marques. La majorité des acteurs de ces marchés deviennent des partenaires des fournisseurs de solution. De nouveaux rapports de force se mettent en place.

Pour que les enceintes connectées et les usages des assistants personnels se démocratisent auprès du grand public, les contenus doivent se développer. Cet impératif offre de nouvelles opportunités aux médias, en particulier à la presse, tout comme aux marques à travers le développement de services et du marketing vocal. Parallèlement, le segment professionnel affiche un potentiel important pour les enceintes et leurs assistants intelligents, que ce soit dans la gestion des tâches courantes, pour des applications commerciales ou dans l'industrie. Toutefois, des freins restent à lever d'un point de vue technique et sécuritaire, offrant des perspectives inédites de développement à de nouveaux venus. Les technologies évoluent. Déjà, les fabricants intègrent des écrans aux enceintes et les experts évoquent un futur où les assistants vocaux seront toujours plus intelligents, grâce aux données.



DANS CE DOSSIER

POINTS-CLÉS ET ENJEUX	4
UN MARCHÉ JEUNE, GUIDÉ PAR L'ÉVOLUTION DES USAGES	8
La croissance des enceintes connectées, nouveaux supports de l'assistance vocale ...	8
Un marché mondial tiré par les géants de l'Internet	11
Des usages à développer auprès des consommateurs	15
UN ÉCOSYSTÈME DOMINÉ PAR LES GÉANTS DU NUMÉRIQUE	18
Amazon, Google et Apple en position de force	18
Des challengers contraints de se plier au diktat des géants du numérique	22
Face aux leaders, des acteurs développent leurs propres solutions	25
LES SECTEURS DYNAMISÉS PAR LES ENCEINTES CONNECTÉES	27
La <i>smart home</i> : un élément central et facilitateur	27
La musique : une fonctionnalité stratégique	31
Automobile : la voiture connectée au centre des enjeux	33
Du commerce conversationnel (c-commerce) au commerce vocal (v-commerce)	36
DES POTENTIELS MULTIPLES AUTOUR DE LA VOIX	40
Le développement des contenus, un nouvel enjeu pour les médias et les marques ..	40
La nouvelle cible des assistants vocaux : les entreprises	45
Lever les freins pour le développement futur du marché	53
2019-2020 : LE MARCHÉ ACCÉLÈRE SA CROISSANCE	56
LES FORCES EN PRÉSENCE	65
Panorama des principaux acteurs cités dans l'étude	65
Fiches d'identité des principaux intervenants sur le marché français	66
SOURCES UTILISÉES	72
LEXIQUE	79

Un marché français récent, impulsé par les géants de l'économie numérique

Le marché français des enceintes connectées (ou intelligentes) est prometteur. Certes, le produit est arrivé tardivement en France, en comparaison avec les États-Unis et d'autres marchés européens, mais **avec un chiffre d'affaires de 22 millions d'euros en 2017 et une estimation à 600 000 enceintes connectées vendues en 2018, le potentiel est bien réel.** À l'échelle mondiale, le marché affiche déjà de belles performances : 62,2 millions d'unités écoulées en 2018 selon les estimations et une prévision de 95,25 millions d'unités en 2019.

En France, le produit suscite l'intérêt des consommateurs. Plus d'un tiers d'entre eux les considèrent comme utiles. Les enceintes vocales sont employées pour des requêtes quotidiennes comme la consultation de la météo ou les recherches d'informations sur Internet, ainsi que pour écouter de la musique. **Elles intègrent des assistants vocaux** (des logiciels), également appelés assistants personnels intelligents, capables de répondre à une question ou d'exécuter une commande vocale grâce aux avancées technologiques de la reconnaissance de la parole et de l'intelligence artificielle.

Les géants américains de l'économie numérique occupent la quasi-totalité du marché français : Google, arrivé le premier en France avec son enceinte Google Home dotée de son assistant Google Assistant ; Amazon, numéro un mondial, et ses enceintes Echo intégrant l'assistant Alexa ; et enfin Apple et son enceinte HomePod embarquant l'assistant Siri. Microsoft prend également part à ce marché à travers son assistant Cortana.

Amazon et Google s'affrontent pour obtenir la place de numéro un mondial dans l'univers des objets connectés en reliant leurs solutions à d'autres appareils et aux applications développées par les entreprises partenaires. L'enjeu est important. Interfacées avec les équipements de la maison, de l'automobile et de l'entreprise, les enceintes connectées et leurs assistants vocaux permettent d'étendre l'expansion des firmes américaines dans l'environnement numérique des usagers et **d'accéder aux données comportementales des consommateurs.**

Le poids des leaders est renforcé par des collaborations. Les fabricants historiques d'enceintes dédiées à l'écoute musicale s'allient aux firmes américaines dotées des compétences dans le domaine de l'intelligence artificielle. En France, les opérateurs de télécommunications font eux aussi le choix d'intégrer dans leurs enceintes les assistants vocaux développés par les leaders, en complément de leur solution.

Toutefois, face à cette hégémonie, **des start-up françaises de l'intelligence artificielle et de la reconnaissance vocale parviennent à développer leur propre assistant vocal. Elles se démarquent des géants américains** par la performance de leur technologie, en partie grâce à la spécialisation de leurs outils, et la garantie de la sécurité des données, stockées localement et non dans le cloud.

Dynamisation des secteurs liés à l'usage de la voix et nouveaux rapports de force

Les enceintes connectées et les assistants vocaux, en étant liés à des équipements du quotidien et en offrant de nouveaux services, révolutionnent certains des secteurs qui intègrent les technologies de la voix. Ils leur apportent **des relais de croissance**, tout en bousculant les acteurs en place.

Le marché de la maison connectée et intelligente, ou *smart home*, est redynamisé par les nouvelles technologies de la voix. Elles interagissent avec les différents équipements et réduisent la complexité de leur pilotage. **L'interface vocale représente une nouvelle opportunité à saisir pour les fabricants d'équipements pour la maison connectée.** Ils rendent leurs solutions interopérables avec les assistants vocaux déjà disponibles sur le marché. Mais, à l'international, certains industriels sont rachetés par les géants d'Internet, désireux de s'emparer d'un plus grand volume de données ensuite revendues aux fournisseurs de services.

Dans le secteur de la musique, les enceintes connectées représentent **un intérêt pour les plateformes de streaming**. Ce nouveau support permet aux sites spécialisés de gagner en simplicité d'utilisation, d'améliorer leur connaissance des usagers et d'offrir à ces derniers des services en adéquation avec leurs attentes. **Le développement de l'audience et des usages est à la clé.** Cependant, les géants de l'économie numérique, en tant que fournisseurs d'enceintes connectées et développeurs de leurs propres services de streaming musical, sont à la fois des partenaires et des concurrents des plateformes historiques.

Dans l'automobile, de plus en plus connectée,

Google, Amazon et Apple déploient également leurs assistants vocaux, parfois avec des solutions spécifiques. La technologie offre de nouveaux services et contenus aux conducteurs. Toutefois, après avoir perdu la bataille contre les GAFAs autour des systèmes d'exploitation des voitures, qui représentent une part croissante dans la valeur des automobiles, **les constructeurs essaient de concurrencer les leaders dans le domaine des assistants vocaux.** Le recours aux technologies développées par des start-up de la reconnaissance vocale est une des solutions adoptées. Faire cohabiter leurs assistants vocaux "maison" avec ceux de Google ou d'Amazon en est une autre.

Les enceintes connectées et les assistants vocaux représentent aussi un nouveau canal de vente et **ouvrent le champ du v-commerce (commerce vocal), une nouvelle voie à investir mais également à améliorer.** Des distributeurs, des e-commerçants et des enseignes de grande surface s'associent déjà aux assistants vocaux Alexa (Amazon) et Google Assistant (Google) pour permettre aux consommateurs d'y préparer leurs listes de course et d'y réaliser leurs achats. Néanmoins, les acteurs présents sur ce canal de vente doivent s'assurer de leur bon référencement parmi les résultats proposés par les assistants vocaux et définir le positionnement qu'ils souhaitent adopter vis-à-vis d'Amazon, géant de l'e-commerce déjà détenteur de son propre catalogue de vente. L'amélioration du parcours d'achat et le renforcement de la confiance des consommateurs sont également des critères essentiels au développement du commerce via les assistants vocaux.

Un potentiel important conditionné par les usages, la technologie et la sécurité

Pour être largement adoptés, les enceintes connectées et les assistants vocaux devront **susciter l'intérêt des consommateurs en proposant de nouveaux usages**. L'offre de contenus est essentielle pour développer l'utilisation de ce nouvel équipement. En tant que nouvelles interfaces, les enceintes connectées bénéficient déjà de l'engouement des médias tels que la presse, la radio et les sites de contenus. Ceux-ci s'emparent de cet outil afin d'élargir leur audience à de nouveaux publics et, pour certains, l'ancrer dans de nouveaux moments de vie, comme en voiture par exemple. Dans le cadre de leur stratégie marketing, les entreprises et les marques saisissent également ce nouveau vecteur de communication pour se rapprocher des consommateurs. Elles développent des contenus pour être bien référencées dans les résultats de recherche. **Au-delà du divertissement, le service est le maître mot pour se différencier parmi les contenus disponibles et rendre les enceintes utiles**. Des opportunités sont à saisir par les spécialistes du marketing, de la communication et de la synthèse vocale pour accompagner les marques dans la définition de leur identité sonore.

À côté de la cible du grand public, celle des entreprises affiche également un important potentiel de développement pour les fournisseurs d'enceintes vocales et d'assistants vocaux. La gestion des tâches courantes est déjà investie par des géants du Net et de plus petits acteurs.

La gestion commerciale et la relation client apparaissent également comme des domaines d'application phares. Les projets d'implémentation de la technologie vocale dans les entreprises sont nombreux. Elle a pour atout d'être simple et rapide à utiliser pour le consommateur, tout en renforçant le lien entre l'entreprise et le consommateur. L'industrie représente également une nouvelle voie à développer. Le secteur est délaissé par les GAFA, ce qui laisse la place à des start-up spécialistes de l'intelligence artificielle. Toutefois, dans le secteur de la logistique, où le déploiement de la commande vocale a été critiqué par le passé, la prudence est de mise.

Des freins sont également à lever, tant du point de vue de la technique que de la sécurité, pour que les enceintes connectées et les assistants vocaux se déploient à grande échelle et durablement. Ces défis offrent **des opportunités** à des entreprises françaises spécialistes de l'intelligence artificielle, de la reconnaissance de la parole et de la sécurité informatique.

Parallèlement, les produits et la technologie évoluent. La voix ne saurait suffire pour certains usages, tels que le commerce par exemple. Des fabricants d'enceintes connectées, historiques et nouveaux venus, font le choix de **développer des produits couplant la voix et le visuel**, sous la forme d'enceintes dotées d'écrans. Les assistants visent à offrir plus de services aux usagers, **jusqu'à effectuer certaines tâches à leur place**.

POINTS-CLÉS ET ENJEUX

Ce qu'il faut retenir

LES MOTEURS

- L'engouement des consommateurs pour les enceintes connectées
- La diversité des secteurs d'application : musique, domotique, automobile, commerce
- L'évolution des technologies : traitement du langage naturel, reconnaissance de la parole
- Le développement des contenus et des services disponibles

LES ENCEINTES CONNECTÉES ET LES ASSISTANTS VOCAUX INTELLIGENTS

LES FREINS

- Un marché jeune
- L'image d'un objet gadget
- Les inquiétudes concernant la protection des données et les risques de cybercriminalité
- La domination des géants du numérique
- La faiblesse du choix

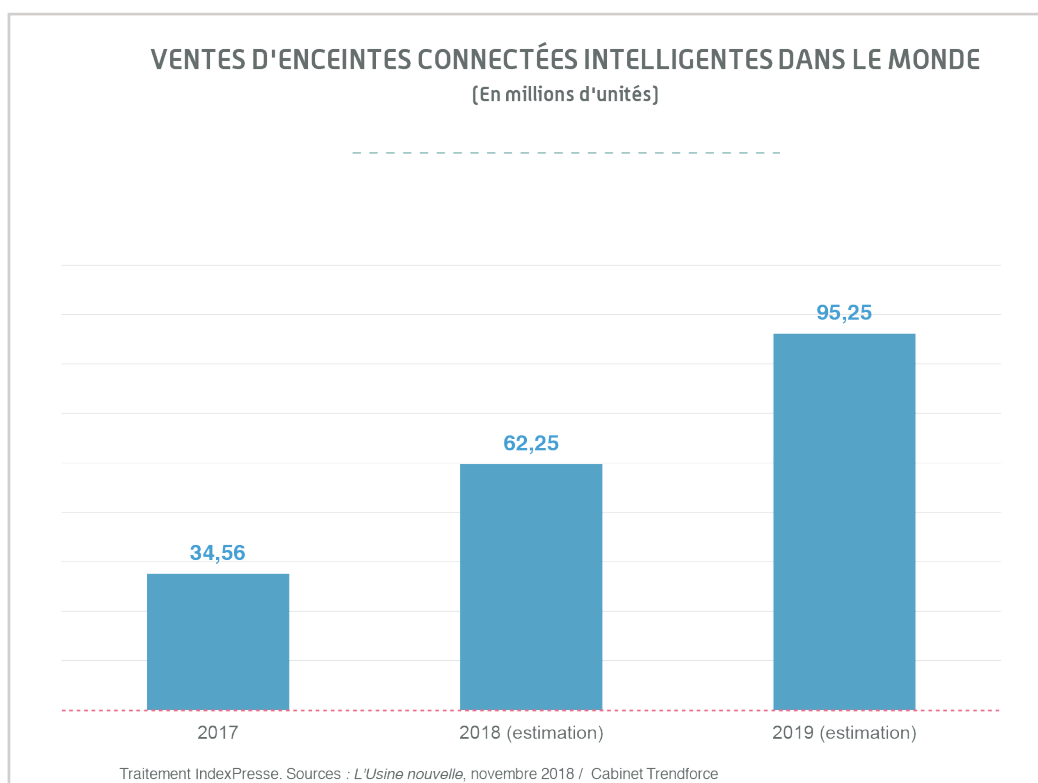
UN MARCHÉ JEUNE, GUIDÉ PAR L'ÉVOLUTION DES USAGES

La croissance des enceintes connectées, nouveaux supports de l'assistance vocale

De 2017 à 2018, le marché a doublé en un an

Avec 34,56 millions d'unités vendues en 2017 et une estimation de 62,2 millions d'unités écoulées en 2018, le marché mondial des enceintes connectées a doublé en un an. Pour Jean-Philippe Louis, du journal *Les Échos*: "Le marché des enceintes connectées serait entré dans l'ère

de la 'majorité précoce', c'est-à-dire l'adoption de cette technologie par des clients plus réfléchis que les *early adopters*". Les experts rejoignent ce constat à l'image du Cabinet Trendforce, dont les prévisions pour 2019 s'élèvent à 95,25 millions d'enceintes vendues.



De la reconnaissance vocale à l'assistance vocale centralisée

Une nouvelle interaction homme-machine

Associée aux avancées technologiques de l'intelligence artificielle, la reconnaissance vocale (ou reconnaissance automatique de la parole) est devenue assez mûre pour être exploitée et intégrée dans les technologies actuelles. Son fonctionnement réside dans la captation d'une parole, l'analyse de cette dernière par un système informatique et la transcription de cette parole sous la forme d'un texte exploitable par une machine. Avec le développement de l'intelligence artificielle, et notamment grâce à l'usage des processus de *machine learning*, le taux de reconnaissance de la parole et du sens des phrases par les ordinateurs progresse sans cesse, atteignant aujourd'hui un taux d'acuité proche de 95 %.

Ainsi enrichie et toujours plus fiable, **la reconnaissance vocale a fait naître de nouveaux services à destination du grand public.** Intégrée dans les équipements technologiques, tels que les ordinateurs et les smartphones, elle a pris la forme d'une assistance vocale personnelle au début des années 2010. En 2011, Apple a présenté Siri, le premier assistant personnel capable de répondre aux questions de ses utilisateurs. S'appuyant sur les requêtes effectuées sur le moteur de recherche Google pour constituer une base d'ontologies, l'assistant est capable de reconnaître le sens des phrases en temps réel. En 2018, il répondait à 2 milliards de questions par semaine, atteignant pratiquement 100 % d'exactitude dans les réponses apportées.

L'intelligence artificielle couplée à la reconnaissance vocale a ainsi entraîné un changement majeur dans le rapport que l'homme entretient avec les équipements technologiques et la recherche d'information qu'ils proposent. Alors qu'un moteur de recherche classique, utilisé par écran et clavier, affiche plusieurs résultats, **les assistants vocaux imposent une simplification des interactions homme-machine** : nous aspirons

désormais à recevoir une seule réponse. Et puisqu'ils sont personnels, les assistants vocaux doivent proposer une réponse contextualisée. Autrement dit, la réponse doit prendre en compte celui qui a posé la question, mais aussi des paramètres environnementaux : l'heure de la journée, la position géographique, l'historique des précédentes interactions. Cette nouvelle alternative – celle d'utiliser des interfaces homme-machine où l'interaction se fait à la voix – se démocratise rapidement grâce à l'intégration de l'assistance vocale intelligente dans une multitude d'équipements connectés.

Vers une interface unique

Historiquement installés dans les smartphones, les assistants vocaux intelligents, ou *smart speakers*, sont progressivement intégrés dans tous les équipements high-tech grand public : appareils électroménagers, ordinateurs et consoles de jeux... **Cette mutation a fait émerger une solution d'interface** permettant de piloter et de centraliser la gestion des équipements connectés : l'enceinte intelligente, ou enceinte connectée. Son existence est possible à travers tout l'écosystème sur lequel elle s'appuie pour proposer ses services. L'enceinte connectée a pour vocation de faciliter le quotidien à travers une multitude de services plus ou moins utiles et engageants, en sollicitant des équipements (ou objets) connectés par la voix. Elle est capable de **répondre à des requêtes quotidiennes** personnelles : se renseigner sur la météo du jour, écouter de la musique, faire des recherches sur Internet, consulter les résultats sportifs... **Elle s'ouvre aux services domotiques** en pilotant la maison connectée (la *smart home*) et en interagissant avec ses composantes (chauffage, éclairage, fermetures). L'interaction vocale prend de l'ampleur dans toutes les pièces de la maison. Les douches, les miroirs, les réfrigérateurs, les fours, les lave-vaisselle, les téléviseurs et les matériels hi-fi sont désormais compatibles avec

les enceintes disponibles sur le marché. Enfin, **elle peut participer aux services de tiers**, à travers les achats à commande vocale (commande de taxi ou de repas à livrer, shopping). Tous ces services, nommés "skills" chez Amazon et "actions" chez Google sont au cœur des usages proposés par les enceintes intelligentes. Ils sont activés sans avoir besoin d'outil ou d'accessoire spécifique (écran ou clavier). L'enceinte doit simplement être située dans la pièce où se trouve l'utilisateur, qui formule oralement une requête en langage naturel ou à l'aide de mots-clés. L'enceinte envoie un fichier audio contenant la requête orale et utilise des serveurs pour la transcrire. Pour resserrer les liens avec l'utilisateur, certains assistants vocaux tentent même de manipuler des concepts abstraits comme l'humour.

Diversification des lieux d'usage

Les assistants personnels commandés par la voix ne sont pas l'apanage des objets connectés domestiques. Des versions spécifiques développées par les grands acteurs de la high-tech équipent les voitures, misant sur les avantages naturels du contrôle vocal, qui permet au conducteur de garder les mains sur le volant et les yeux sur la route... Un moyen pratique et sûr d'interagir avec une voiture. L'automobile représente d'ailleurs un marché très prometteur pour les acteurs qui s'y investissent. Les enceintes intelligentes s'invitent aussi dans le monde de l'entreprise. Les briques technologiques intelligentes éprouvées pour les usages personnels s'intègrent aux outils professionnels pour faciliter et automatiser certaines tâches prises en charge par les employés. Gestion

des plannings et des commandes, contrôle des lumières, achats de billets d'avion, recherches d'information... Les compétences proposées pour l'entreprise sont très diversifiées. Les fonctionnalités rendues possibles par les agents conversationnels sont également prometteuses pour les acteurs de l'industrie. Ces derniers envisagent d'utiliser cette technologie pour contrôler des machines ou assister des opérateurs.

L'enjeu des données récoltées

Les grands acteurs positionnés sur le marché des enceintes connectées sont désormais à même d'exploiter la force émotionnelle, la proximité voire l'empathie que les assistants vocaux leur apportent. Et cette nouvelle dimension renforce le pouvoir de ces acteurs. En effet, en s'introduisant dans les foyers, les voitures et sur les lieux de travail, **les enceintes sont idéalement placées pour récolter les données stratégiques** propres à chaque consommateur. Les goûts, les habitudes de vie et de consommation, les centres d'intérêt, les historiques de recherches... : les données ainsi récupérées contribuent à peaufiner le profil publicitaire des utilisateurs. L'enjeu est de taille et impacte tous les intervenants qui s'emploient à nouer des partenariats avec les acteurs qui détiennent ces données. Qu'ils soient opérateurs de télécommunication, distributeurs, médias, fabricants d'équipements domestiques, fournisseurs de contenus audios ou marques, tous sont conscients de l'intérêt de se positionner rapidement dans ces nouvelles pratiques, qui sont en passe de devenir le schéma de référence de nos technologies futures.

FONCTIONNEMENT DES ASSISTANTS VOCAUX PERSONNELS

- *Speech-to-Text* / Reconnaissance vocale >> Retranscription des mots de l'utilisateur en texte.
- *Natural Language Processing* >> Analyse sémantique et interprétation de la phrase.
- *Machine learning* >> Autoapprentissage de la machine pour perfectionner les réponses.
- *Text-to-Speech* / Synthèse vocale >> Retranscription de la réponse de la machine à l'oral.

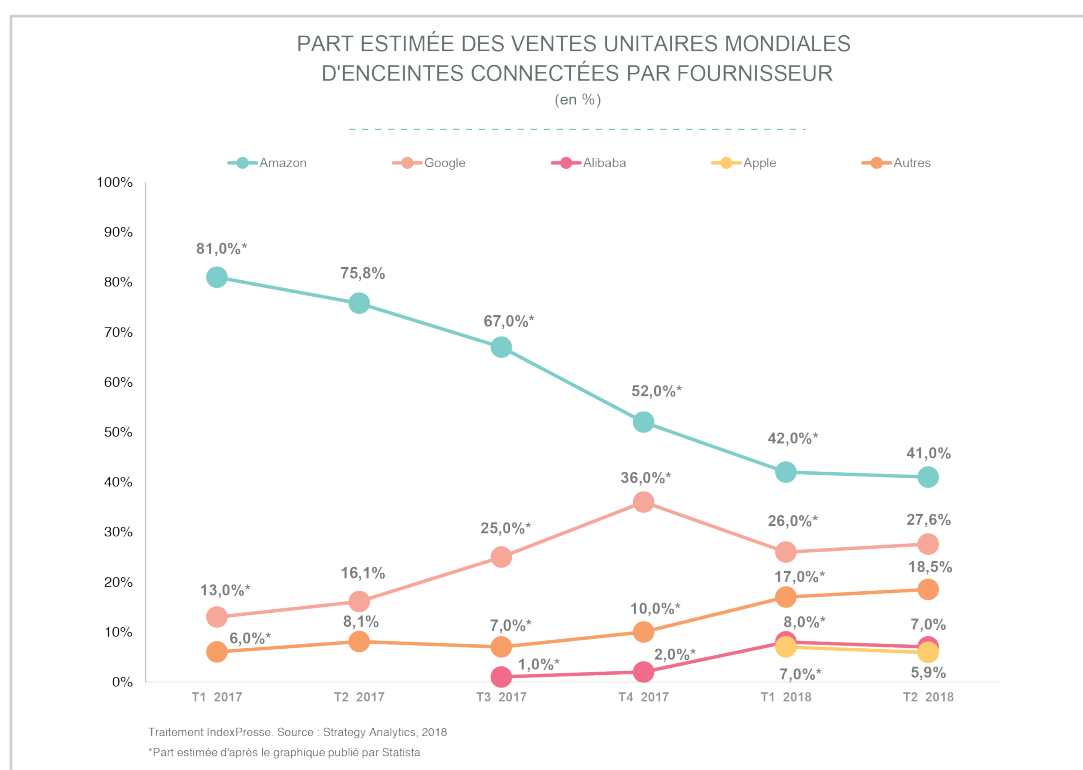
Source : Securitas Consulting

Un marché mondial tiré par les géants de l'Internet

Amazon domine mais la concurrence s'intensifie

En 2014, Amazon a été la première entreprise à utiliser la voix comme interface pour les objets connectés, déclenchant ainsi une révolution majeure dans le paysage high-tech mondial. L'enceinte connectée baptisée "Echo", couplée à son assistant vocal intelligent Alexa, a connu un succès fulgurant et inattendu. Durant les deux premières années de sa commercialisation, Amazon aurait écoulé plus de 5,1 millions d'unités selon une étude de Consumer Intelligence Research Partner. **En 2017, le géant américain de l'e-commerce totalisait plus de 80 % de part de marché** en nombre d'unités vendues dans le monde. Il n'était présent que dans cinq pays : les États-Unis, l'Allemagne, le Royaume-Uni, le Japon

et l'Inde. Fin 2017, l'entreprise annonçait le lancement de sa gamme d'enceintes dans 28 pays supplémentaires. Toutefois, s'il occupe toujours la première place du marché, **Amazon fait face à l'incursion progressive des offres concurrentes**. En 2018, les enceintes d'Amazon ne représentaient plus que 41 % des ventes. Le lancement échelonné de plusieurs produits concurrents, notamment la Google Home en 2016, a contribué à modifier la répartition du marché. En élargissant sa gamme d'enceintes intelligentes, Google a atteint 27,6 % de parts de marché au deuxième trimestre 2018, contre 16,1 % un an plus tôt. Selon le cabinet d'études Canalys, le spécialiste de la recherche sur Internet a écoulé en 2018



davantage de Google Home qu'Amazon n'a vendu d'Echo. Avec une entrée plus récente sur le marché, Apple occupe moins de 6 % des ventes avec 700 000 HomePod commercialisés au cours du

deuxième trimestre 2018. Cela n'aura pas suffi à atteindre le niveau du chinois Alibaba qui a totalisé 7 % des volumes de vente durant la même période.

Les États-Unis et la Chine, les deux moteurs du marché

En 2018 aux États-Unis, 39 millions de foyers, c'est-à-dire 21 % des adultes américains, étaient équipés d'au moins une enceinte connectée. Ces équipements ont fait leur apparition d'une manière fulgurante. Avec environ 43,6 millions d'unités vendues cette année-là, **la progression a atteint 60 % par rapport à 2017**, selon la Consumer Technology Association (CTA), l'association du secteur dans ce pays. En valeur, les ventes devaient s'élever à près de 3,8 milliards de dollars en 2018. Le marché américain est dominé par le leader mondial Amazon, qui occupe environ 70 % du marché. L'usage des assistants vocaux personnels est déjà bien ancré dans les habitudes des consommateurs américains. Ainsi, au début de 2018, 20 % des recherches effectuées sur Google aux États-Unis empruntaient le

canal vocal, indiquait François Nicolon, de l'institut d'études Kantar Media à Paris, dans *Trends* de février 2018.

Avec 14,27 millions d'unités vendues en 2018 et 28,71 millions estimées en 2019, le marché chinois devrait progresser de 101,2 % en un an, propulsant la Chine comme premier moteur du marché mondial. Dans ce pays, les enceintes connectées fabriquées par les grandes marques chinoises dominent le marché. En effet, la problématique de la langue reste le principal frein d'entrée sur le marché chinois pour les grandes marques internationales. Le géant chinois de l'e-commerce Alibaba, le fabricant de smartphones Xiaomi et le moteur de recherche Baidu développent leurs stratégies respectives. Selon leurs orientations, ils privilégient l'intelligence

Assistant vocal

L'assistant vocal, ou assistant personnel intelligent, est une application logicielle basée sur la reconnaissance vocale du langage naturel. Il offre une interaction à la voix, alternative aux interfaces tactiles. D'abord déployé sur les smartphones, l'assistant vocal s'est intégré progressivement dans les enceintes, les casques audio, les voitures, les équipements d'électroménager et même dans certaines chambres d'hôtels. Associé à l'intelligence artificielle, l'assistant vocal peut apprendre à connaître le profil de son utilisateur (préférences, habitudes) et ainsi devancer ses besoins. Il devient alors plus "personnel" en étant capable de proposer certaines recommandations.

Enceinte connectée

L'enceinte connectée (ou ECV, enceinte à commande vocale) est un dispositif équipé d'un haut-parleur et d'un micro qui intègre un assistant vocal intelligent. De tailles variées, les enceintes nécessitent une alimentation secteur, peuvent se déployer en mode *multiroom* et utilisent une connexion Bluetooth, WiFi, DLNA ou AirPlay. Grâce à leur assistant vocal intégré et à leur connexion avec les équipements de la maison, elles peuvent interagir avec les utilisateurs pour délivrer des services, suite à une commande vocale : écoute musicale, recherche d'informations sur Internet, bulletin météo, activation de lumières, commande de repas à domicile, achats de billets d'avion...

artificielle (Alibaba), l'écosystème de matériel (Xiaomi) ou les deux (Baidu). En janvier 2018, Baidu annonçait avoir rendu disponible son logiciel DuerOS dans plus de 200 millions de produits, doublant ainsi sa présence en seulement 5 mois. L'incursion des acteurs chinois pourrait s'étendre au-delà de leurs frontières. Matthieu

Courtecuisse, président du cabinet de conseil SIA Partners, précisait en août 2018 dans le journal *Les Échos* : "Les marchés asiatiques sont extrêmement mûrs sur le sujet. Il ne serait pas non plus étonnant de voir leurs acteurs (Alibaba ou Xiaomi) s'imposer sur de nouveaux marchés."

LES GÉANTS AMÉRICAINS, ENCORE ABSENTS DU MARCHÉ RUSSE

Tout comme en Chine, en 2019, en Russie, le marché des enceintes connectées n'est pas dominé par les géants américains. Dans ce contexte, l'entreprise russe Yandex, à la fois moteur de recherche et plateforme d'e-commerce, tente de préempter le marché des services accessibles par commande vocale avant que ses concurrents américains ne s'implantent dans son pays. Yandex a ainsi lancé courant 2018 son enceinte connectée enrichie de nombreux services accessibles sur abonnement. L'équipement utilise l'assistant vocal intelligent Alice, dont l'entreprise est propriétaire depuis 2017. Voyant sa part de marché diminuer sur son activité historique (moteur de recherche) au profit de Google, Yandex mise sur sa réactivité pour installer et consolider son écosystème avant l'arrivée des concurrents.

La France : un démarrage tardif mais prometteur

Avec un chiffre d'affaires de 22 millions d'euros pour 250 000 unités vendues en 2017, et une estimation de 600 000 unités écoulées en 2018, **les enceintes connectées commencent à prendre leurs marques en France**. Les offres des grands acteurs américains ont tardé à apparaître sur le marché français. Après les États-Unis et la Grande-Bretagne, l'enceinte de Google n'est arrivée en France qu'en août 2017. Et il a fallu attendre l'année suivante pour découvrir les versions françaises des solutions d'Amazon et d'Apple. Le marché français a subi un frein majeur à son développement précoce : les exigences linguistiques inhérentes à la langue française ont en effet rendu la tâche plus difficile pour les opérateurs dans la conception des enceintes connectées.

Au sein même de l'Europe, **la France accuse un retard significatif par rapport à certains de ses voisins**. Thomas Husson, analyste chez Forrester, précisait dans *Challenges* en juin 2018 : "[avec 6 % des Français qui disent utiliser un assistant vocal], la France est en retard de deux ans sur l'Allemagne et l'Angleterre qui sont à 12 et 14 % de personnes affirmant utiliser des assistants vocaux". Une des principales causes réside dans les orientations d'Amazon qui n'a pas considéré le marché français comme prioritaire. Les offres étant désormais accessibles, le développement des usages en France devrait progresser comme ailleurs dans le monde. Au cours des quatre premiers mois de sa commercialisation, l'enceinte Google Home a séduit 250 000 consommateurs. Le succès de ce

premier produit révèle le potentiel des enceintes vocales en France. En septembre 2018, Fabien Gulluni, du cabinet d'études de marché GfK, précisait dans *LSA*: "Le démarrage a été bon et **l'arrivée de nouveaux acteurs va permettre de créer tout un écosystème de la voix** dont nous ne sommes qu'au commencement." De la même façon que pour le marché mondial, les prévisions de croissance du marché français sont excellentes. Les ventes devaient quadrupler en valeur

en 2018. En décembre 2018, Médiamétrie recensait 1,7 million d'utilisateurs d'enceintes connectées en France. Selon Jérôme Colin, consultant spécialiste chez Emerton, la pénétration du marché français aura bientôt lieu. "D'ici cinq ans maximum, la moitié des foyers français en seront équipés", prédit-il. En juin 2018, le magazine *Challenges* précisait que la taille du marché est évaluée à 1 milliard d'euros en France.

Des perspectives optimistes grâce au développement des marchés connexes

Le développement du marché des enceintes connectées et des assistants vocaux est lié à celui d'autres secteurs, comme nous pourrions le voir. En proposant des interfaces pour les objets connectés de la maison, **le marché va profiter de la croissance de la maison connectée** (la *smart home*) dont la valeur pourrait atteindre jusqu'à 138 milliards de dollars en 2023, d'après le cabinet d'études de marché MarketsandMarkets. Estimé à 4,5 milliards de dollars en 2018 au niveau mondial, le marché des assistants intelligents pour la maison a progressé de 34 % sur un an, selon la Consumer Technology Association (CTA).

Parallèlement au secteur de la maison connectée, **l'automobile est un des marchés les plus prometteurs** pour les assistants vocaux. Selon le portail de statistiques Statista, les technologies vocales embarquées représentaient 1,4 milliard d'euros en 2017 et pourraient atteindre 6,4 milliards d'euros en 2021. Le marché doit sa croissance à l'automatisation et à la connectivité de plus en plus présentes dans les voitures. Dans ce

secteur, Amazon laisse sa place de leader à Apple et Google. La présence de ces deux derniers géants dans les systèmes d'exploitation pour les smartphones a en effet grandement contribué à faciliter leur arrivée dans l'automobile connectée. Usage encore timide mais promis à une forte croissance, le commerce vocal, c'est-à-dire les achats effectués à partir d'assistants vocaux, représentait 2 milliards de dollars dans le monde en 2017. Compte tenu du développement permanent des pratiques, les revenus générés par ce type d'achats devraient atteindre environ 40 milliards de dollars en 2022, soit vingt fois plus, selon HUB Institute.

Dans tous les secteurs d'application, la montée en puissance des enceintes intelligentes au niveau mondial se poursuivra au cours des prochaines années. Elle va de pair avec l'amélioration des technologies de reconnaissance vocale, notamment celles qui permettent de prendre en compte les particularités des différentes langues.

**7 milliards
de dollars**

La valeur du marché
mondial des enceintes
connectées prévue
pour 2021.

Source : Deloitte

Des usages à développer auprès des consommateurs

Des utilisateurs sensibilisés aux assistants vocaux...

L'usage des assistants vocaux est entré dans les mœurs des consommateurs. L'étude de Capgemini Digital Transformation Institute publiée début 2018 rendait compte de cette tendance. Basée sur 5000 personnes aux États-Unis, au Royaume-Uni, en France et en Allemagne, l'enquête révèle que plus de la moitié des répondants utilisent un assistant vocal. Parmi eux, 24 % privilégient cette utilisation à celle d'un site Web pour leurs recherches d'information. Selon les estimations, cette part pourrait s'élever à 40 % d'ici 2021.

En France, 81 % de la population affirme connaître au moins un des assistants vocaux présents sur le marché, celui de Google en tête. Cependant, une étude publiée par Search Foresight et MyMedia en 2018, met en lumière le **flou associé à la typologie des produits existants**. Deux tiers des Français estiment ne pas savoir réellement en quoi consiste ce qui peut être qualifié de *voice tech* (assistance virtuelle vocale accessible sur différents supports). Entre les assistants logiciels, tels que Siri et Alexa par exemple, et les équipements autonomes qui embarquent ces mêmes technologies (les enceintes Google Home, HomePod, Echo), la distinction n'est pas évidente pour les Français, notamment pour les plus âgés. Ayant grandi avec le digital, les millennials disposent d'une meilleure connaissance de ces équipements. Ces derniers adoptent naturellement les applications vocales à partir de leur smartphone. La **disparité de la connaissance et des usages** des assistants vocaux par les Français a notamment été mise en évidence par l'étude de l'entreprise technologique Yext et de l'institut Morar HPI publiée en novembre 2018. Ainsi, alors que 68 % des 25-34 ans effectuent déjà des recherches vocales, la proportion diminue nettement avec l'âge, pour n'atteindre que 20 % pour les 65 ans et plus.

Au-delà de la connaissance encore floue des équipements disponibles sur le marché, les Français ne sont pas non plus assurés de l'utilité que peuvent leur apporter les assistants vocaux, quels que soient les supports utilisés. Le gain de temps et l'aisance par rapport à l'utilisation d'un clavier ne sont cités que par 42 % des personnes interrogées comme éléments facilitateurs du quotidien. Parmi les attentes des utilisateurs, la compréhension de l'accent et de la diction, la pertinence des recommandations et la clarté de la conversation sont les premiers critères attendus pour favoriser les usages.

LES ENCEINTES À COMMANDE VOCALE RÉPONDENT À UN RÉEL BESOIN

Selon une étude publiée en 2018 par FutureSource Consulting Ltd, commandée par le groupe spécialisé dans la Hi-Fi Harman :

“Les enceintes à commande vocale ne sont pas une simple nouveauté gadget. Ainsi, près de 60 % des possesseurs américains d'ECV (enceintes à commande vocale) estiment qu'elles répondent à un véritable besoin – ce taux montant même à 80 % chez les 26-45 ans. Le même constat s'impose du côté des futurs acquéreurs, puisque la moitié des Américains et 30 % des Français et des Britanniques se disent convaincus que leur future ECV deviendra un compagnon incontournable dans leur vie quotidienne.”

... mais pour des usages identifiés encore rares et simples

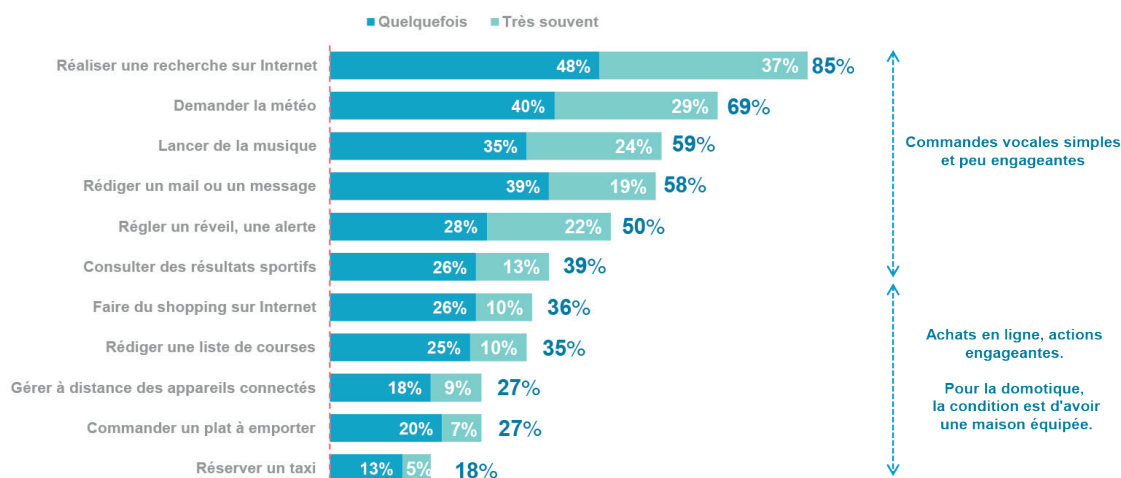
Le recours aux assistants vocaux reste **rare chez les Français, surtout sur le support des enceintes**. L'étude de Foresight et MyMedia indique qu'une personne sur deux utiliserait de temps en temps un assistant vocal. Cependant, les utilisateurs réguliers sont encore rares. Seulement 19 % d'entre eux déclarent s'en servir souvent. Et lorsqu'ils le font, c'est essentiellement pour les actions simples, par exemple effectuer des recherches sur Internet, consulter la météo ou piloter le lancement d'un morceau de musique. Les actions plus impliquantes comme les achats ne sont pas encore entrées dans les habitudes. Lorsqu'ils ont recours à un assistant vocal, les Français utilisent le plus souvent leur smartphone (44 %), leur ordinateur ou leur tablette (20 % pour les deux). **Les enceintes connectées ne sont utilisées que dans 13 % des cas**. L'apparition récente de ces outils expliquerait leur faible taux d'utilisation. Le déploiement progressif des solutions et l'éducation des consommateurs devraient faire

évoluer le faible recours aux assistants vocaux. En août 2018, dans LSA, Olivier Garcia, directeur des produits chez Fnac Darty, partageait son optimisme sur le développement des usages : "Nous y croyons beaucoup. Toutes les solutions qui arrivent vont permettre une meilleure compréhension des clients."

Fin 2018, l'usage des enceintes connectées concernait en France 1,7 million de personnes, soit 4 % des internautes, selon Médiamétrie. La moyenne d'âge de ces utilisateurs est de 39 ans, plus jeune que celle des internautes. La musique est la fonctionnalité prioritaire pour deux tiers des utilisateurs. Les autres usages concernent majoritairement les informations pratiques de la vie quotidienne, comme la météo et des recherches d'information sur Internet. Quant au shopping vocal et aux usages domotiques, ils n'ont pas encore pris leur place dans la vie des consommateurs français.

USAGES DES ASSISTANTS VOCAUX EN FRANCE

Sondage réalisé en 2018 par l'institut Toluna sur un échantillon représentatif de 1 013 personnes âgées de 18 ans et plus.
"Vous utilisez les assistants vocaux. Parmi les actions suivantes, lesquelles réalisez-vous en priorité en utilisant l'assistance vocale ?"



Traitement IndexPresse. Source : Search Foresight, 2018

L'UTILISATEUR TYPE DES ENCEINTES CONNECTÉES INTELLIGENTES EN FRANCE

- Il est âgé de 25 à 49 ans.
(69 % des utilisateurs)
- Il vit dans un foyer d'au moins 3 personnes.
(55 % des utilisateurs)
- Il appartient à la catégorie socioprofessionnelle CSP+, qui regroupe les chefs d'entreprise, les artisans, les commerçants, les cadres, les professions intellectuelles supérieures et les professions intermédiaires.
(53 % des utilisateurs)

Source : Médiamétrie 2018.

Parallèlement, les intentions d'achats ne sont guère plus réjouissantes. En effet, seulement 13 % des Français envisagent de s'équiper d'assistants vocaux en 2019.

Les avancées technologiques liées à l'intelligence artificielle ainsi que le déploiement des offres devraient pourtant faciliter l'élargissement des usages. "Il est probable que dans cinq ans, les

contenus n'auront plus rien à voir avec ceux d'aujourd'hui, de même que les sites Internet ont radicalement changé en 20 ans. Mais il est clair que l'outil va se développer car il est simple, rapide, et qu'il s'intègre partout, dans les voitures, les télés, les box des opérateurs...", prédisait Philippe Bailly, président de NPA Conseil, en janvier 2019 dans le magazine *Stratégies*.

30 %

La proportion des sessions de navigation qui se feront sans écran en 2020.

Source : Institut Gardner.

50 %

La proportion des sessions de navigation qui se feront sans écran en 2029.

Source : Institut Gardner.

UN ÉCOSYSTÈME DOMINÉ PAR LES GÉANTS DU NUMÉRIQUE

Amazon, Google et Apple en position de force

La course aux lancements d'enceintes connectées

Sur le marché mondial et français, comme nous l'avons vu, l'offre d'enceintes connectées et d'assistants vocaux est structurée autour de quelques grands acteurs venus de l'économie numérique. À eux seuls, les Américains Google (géant des moteurs de recherche), Amazon (spécialiste de l'e-commerce) et Apple (fabricant d'équipements high-tech) détenaient **90 % du marché** en 2018, selon LSA. Toutefois, la place de ces trois géants sur le podium diffère au niveau mondial et français, du fait de leur date d'entrée sur le marché et des spécificités de leurs offres.

Amazon est le premier à s'être intéressé à la voix comme interface pour les objets connectés, en lançant en 2014 aux États-Unis son enceinte

connectée Amazon Echo, qui intègre son assistant vocal Alexa. Depuis, **sa gamme s'est largement enrichie et apparaît comme la plus large** parmi les trois géants du marché. Début 2019, elle comptait huit terminaux de différentes tailles et aux fonctionnalités diverses, commercialisés de 50 à 230 dollars sous les noms Echo, Echo Dot, Echo Spot, Echo Plus, Echo Show, Echo Look et Echo Auto. Cependant, il a fallu attendre quatre années après les débuts de son enceinte connectée aux États-Unis avant qu'Amazon lance la commercialisation d'Echo sur le marché français, en juin 2018. À cette fin, "l'assistant vocal Alexa a été entièrement repensé pour la France, avec notamment une nouvelle voix française, une

LES TROIS GÉANTS DU MARCHÉ FRANÇAIS

Nom de l'assistant vocal	Alexa (Amazon)	Assistant Google	Siri (Apple)
Enceintes natives	Amazon Echo, Spot et Dot	Google Home, Max et Mini	HomePod
Date de lancement dans le monde	2014	2016	février 2018
Date de lancement en France	juin 2018	août 2017	juin 2018
Prix en France	99,99 euros (pour Echo)	140 euros (pour Google Home)	349 euros

Traitement IndexPresse. Sources : 60 millions de consommateurs, décembre 2018 / LesNumériques.com, mars 2017 / JournalDuNet.com, juin 2018

AMAZON ECHO : COMPARATIF D'UNE SÉLECTION DE MODÈLES

	Modèle	Disponibilité en France	Prix
Amazon Echo (2 ^e génération)	Enceinte de taille standard	X	99,99 euros
Amazon Echo Dot (3 ^e génération)	Enceinte miniature	X	59,99 euros
Amazon Echo Spot	Réveil	X	129,99 euros
Amazon Echo Plus (2 ^e génération)	Enceinte de grande taille	X	149,99 euros
Amazon Echo Show	Ecran vocal		229,99 dollars
Amazon Echo Look	Caméra vocale		199,99 dollars
Echo Auto	Enceinte pour la voiture		49,99 dollars

Traitement IndexPresse. Source : JournalDuNet.com, février 2019

L'ENCEINTE CONNECTÉE, PREMIER PRODUIT HARDWARE DE FACEBOOK

Facebook, autre grand nom de l'économie numérique, a également mis au point ses deux enceintes connectées, Portal et Portal+. Dévoilées fin 2018 après plusieurs mois de secret, elles représentent le premier produit hardware développé par le réseau social. Elles intègrent l'assistant intelligent Alexa d'Amazon. L'élément différenciant de ces enceintes repose sur l'importance des interactions sociales. Elles n'intègrent pas d'accès à la plateforme sociale mais embarquent Messenger, aux côtés des autres fonctionnalités telles que l'écoute de la musique sur Spotify et les autres plateformes. Les deux enceintes seront commercialisées aux prix respectifs de 199 et 349 dollars aux États-Unis. Aucune date de sortie n'est encore prévue en France, début 2019. Il est à noter toutefois que Facebook, face à la concurrence, pourrait pâtir des craintes sur l'exploitation des données personnelles.

Source : Stuffi.fr

aide en français et des connaissances locales", a expliqué le groupe américain selon *Le Journal du net*. Ses trois modèles accessibles aux consommateurs français, Amazon Echo (de taille standard), Echo Plus (de grande taille) et Echo Dot (miniature) intègrent tous la **fonction e-commerce**, activité originelle et force d'Amazon, avec la possibilité, pour les abonnés du programme de fidélité Prime, de commander des produits par la voix.

Google, quant à lui, est arrivé plus tardivement sur le marché américain, mais il a été le premier à commercialiser son enceinte connectée Google Home, dotée de l'assistant personnel intelligent Assistant Google, en France, où il bénéficie notamment d'un partenariat avec l'enseigne phare de distribution de produits électroniques Fnac Darty. À la manœuvre depuis 2016 aux États-Unis et depuis août 2017 en France dans le domaine des enceintes connectées, Google, historiquement spécialiste de services technologiques, cherche à **devenir un concepteur d'objets** au même titre qu'un poids lourd comme Apple, selon *L'Usine Nouvelle*.

Google est en concurrence directe avec Amazon. Tous deux offrent la possibilité de relier leurs enceintes connectées et leur assistant vocal à d'autres appareils connectés dans la maison pour

un usage domotique. L'un comme l'autre ont également ouvert **leur service aux applications tierces**, avec la possibilité donnée aux fabricants d'enceintes ou d'objets connectés d'intégrer l'assistant vocal dans leurs produits.

Pour différencier son offre en ce qui concerne le contenu, Google **utilise ses services phares**, comme YouTube. Sa stratégie semble lui réussir. Au salon CES (*Consumer Electronics Show*), organisé en janvier 2018 à Las Vegas, Google Assistant était très présent. Un an auparavant, c'était Alexa qui était incontournable. Google a pour atout sa position dominante dans les recherches sur le Web, où il représente 90 % des requêtes. Ainsi, il compte "accroître encore sa mainmise sur le search, et donc récolter toujours plus de données sur nos habitudes de consommation", expliquait *La Tribune*, en décembre 2018.

Aux côtés d'Amazon et de Google, **Apple affiche un retard**. Bien que son assistant vocal nommé Siri

soit intégré dans ses smartphones iPhone depuis 2011, Apple n'a lancé son enceinte connectée HomePod, également dotée de Siri, qu'en février 2018 aux États-Unis. Le produit est arrivé sur le marché français en juin de la même année. Face à ses concurrents, Apple jouit de son image et de l'environnement (produits et services) déjà développé auprès de ses consommateurs fidèles. Mais il a des faiblesses dans le domaine de l'intelligence artificielle et n'est pas relié aux applications de maison connectée, contrairement à Amazon et Google. Alors que **son assistant affiche des capacités limitées, sa stratégie est axée sur le volet musical de son enceinte**. Apple met en avant sa qualité sonore et les recommandations musicales. Un argument qui lui permet un **positionnement haut de gamme en ce qui concerne le prix**. Son enceinte HomePod est commercialisée au tarif élevé de 350 euros et s'adresse en priorité aux clients déjà adeptes de la marque Apple.

Les assistants vocaux : le nouveau marché à conquérir pour gagner l'environnement numérique des usagers

Au-delà du simple objet "enceinte connectée", les assistants vocaux sont un terrain sur lequel les géants du numérique s'affrontent. L'enjeu est de **devenir le système d'exploitation dominant dans les objets connectés**, à l'instar de ce qui s'est passé précédemment sur le marché du smartphone. Sur ce dernier, Google règne en maître grâce à son système d'exploitation mobile (OS) en open source Android, avec une part de marché de l'ordre de 85,9 % en 2017 selon *Bourse direct*, contre 14 % pour iOS, le système fermé d'Apple. "À ce stade, personne ne gagne d'argent avec la vente de ces appareils connectés. Mais ils sont en train de devenir le centre de la vie numérique des consommateurs et du foyer", expliquait Tom Morrod, directeur de recherches au sein du cabinet IHS Markit, auprès de l'AFP fin 2018. Patrick Cappelli, journaliste de *La Tribune*, confirme que "les géants n'hésitent pas à commercialiser leurs appareils à prix coûtant, voire à perte".

Dans le domaine des assistants vocaux, les systèmes Alexa d'Amazon, Google Assistant et Siri d'Apple doivent composer avec **un quatrième acteur de taille : l'Américain Microsoft**. Spécialiste des PC et développeur du système d'exploitation Windows, Microsoft mise depuis quelques années sur Cortana. Son assistante personnelle numérique et vocale est intégrée dans son système d'exploitation Windows 10 ainsi que dans son système d'exploitation (OS) pour smartphones Windows Phone (arrêté discrètement au cours de l'année 2018). Ne développant pas seul les enceintes connectées, Microsoft noue des accords avec les fabricants. Il a par exemple conclu un partenariat en 2017 avec le fabricant d'enceintes Harman Kardon (propriété du coréen Samsung) pour lancer aux États-Unis une enceinte connectée baptisée Inkove, qui intègre Cortana. Depuis 2017, Microsoft travaille également en partenariat avec Amazon, pourtant son concurrent,

UN ÉCOSYSTÈME DOMINÉ PAR LES GÉANTS DU NUMÉRIQUE

afin de permettre à leurs systèmes respectifs, Cortana et Alexa, de communiquer. Ainsi, les utilisateurs d'Alexa peuvent solliciter Cortana directement depuis leur enceinte connectée Echo et utiliser Alexa depuis des ordinateurs Windows 10 ainsi que sur l'enceinte connectée Invoke d'Harman Kardon, explique le site *cnetfrance.fr*.

Dans le domaine des assistants vocaux, les objectifs de chacun des géants du numérique sont d'ordres différents. Pour Amazon et Microsoft, il consiste à **“reprendre la main après avoir raté le virage précédent, celui du smartphone et des applications mobiles”**, expliquait le journal *Les Échos* en août 2017. Amazon, affiche un objectif supplémentaire. Sa présence dans les enceintes connectées et les assistants personnels lui permet de renforcer son activité dans l'e-commerce grâce à **l'amélioration de la connaissance des clients et de leur expérience d'achat**. Pour Google et Apple, dont les systèmes d'exploitation sont dominants sur le marché du mobile, l'objectif est de **conserver leur position** dans le domaine des objets connectés.

En 2019, **la bataille est engagée entre Amazon et Google**. En janvier 2019, pour la première fois, Amazon a communiqué sur le volume d'appareils vendus bénéficiant de l'intégration de son assistant personnel Alexa, c'est-à-dire à la fois ses produits Echo et les produits tiers qui intègrent Alexa. Au total, 100 millions d'appareils disposant d'Alexa ont été écoulés dans le monde. “Plus de 150 produits différents intègrent cette

technologie et plus de 28 000 sont compatibles avec elle, pour un total de 4 500 marques différentes et par ailleurs il existe plus de 70 000 skills [applications vocales] Alexa” explique le site *generation-nt.com*. Suite à cette annonce, Google a répondu à son rival en annonçant que Google Assistant serait présent sur un milliard de terminaux d'ici la fin du mois de janvier 2019. Il a pour atout d'être déployé dans 80 pays et dans une trentaine de langues. Il a également augmenté de 600 % la compatibilité de ses appareils intelligents domotiques. Au total, Google Assistant prend en charge 10 000 appareils provenant de 1 600 marques, selon les chiffres communiqués par le site *begeek.fr*.

En France, Google se démarque de ses concurrents. Arrivé le premier sur le marché, il domine avec 36 % de notoriété spontanée auprès des Français, selon un sondage réalisé par My Media au cours de l'année 2018. Il est suivi d'Apple avec son assistant vocal Siri (26 %), puis d'Amazon-Alexa/Echo (24 %) et enfin de Microsoft/Cortana (11 %).

Toutefois, au moment de la conclusion du partenariat entre Amazon et Microsoft, Jeff Bezos, dirigeant du géant de l'e-commerce, a expliqué au *New-York Times* qu’“il voyait un futur où [les] appareils basculeraient automatiquement sur l'assistant le mieux qualifié pour répondre à une commande vocale sans qu'il soit nécessaire de l'invoquer nommément”, rappelle le site *cnetfrance.fr*.

ASSISTANTS VOCAUX INSTALLÉS DANS LE MONDE,
TOUS TERMINAUX CONFONDUS
(En millions d'unités)

	Siri (Apple)	S-Voice (Samsung)	Assistants chinois	Google Assistant	Alexa (Amazon)
2018	plus de 800	moins de 800	environ 400	environ 400	moins de 200
2021 (prévisions)	environ 1 000	moins de 1 000	environ 1 200	environ 1 800	plus de 200

Traitement IndexPresse. Source : HUB Institute, Ovum

Des challengers contraints de se plier au diktat des géants du numérique

Les acteurs historiques de l'audio : dépourvus de la technologie IA, ils s'allient aux leaders

“En quatre ans, [les enceintes connectées] ont ringardisé les fabricants traditionnels d'enceintes audio”, écrivait le journal *Les Échos* en septembre 2018. La domination des géants américains du numérique sur ce marché est un constat partagé par l'ensemble des acteurs de l'audio, comme Marshall, Blaupunkt, Panasonic, Harman, Bang & Olufsen, etc., selon les observations de ce journal lors de l'IFA (Foire internationale de l'électronique grand public) de Berlin en 2018. Les fabricants de matériel acoustique ont finalement choisi de laisser la main aux géants du numérique, à savoir Google, Amazon et Microsoft, comme l'ont révélé les lancements de produits lors de la manifestation.

Cette stratégie s'explique par le manque de spécialisation des fabricants de matériel audio dans l'intelligence artificielle. “Les assistants vocaux ne sont pas notre focus. Nous devons continuer à faire ce pour quoi nous sommes bons”, a expliqué

Roberta Spigarelli, responsable de formation et communication de produits chez le Danois Bang & Olufsen, au journal *Les Échos*. Peter Holmberg, responsable communication chez Marshall le confirme: “Ils sont les meilleurs sur le marché, et nous voulons donner le meilleur à nos clients.” Les rattraper nécessiterait de lourds investissements que les acteurs historiques de l'audio ne peuvent pas engager.

Les fabricants d'enceintes misent dès lors sur **l'alliance avec les géants américains**, pourtant leurs concurrents en tant que fabricants de produits d'écoute musicale. Lors de l'IFA de Berlin, le constructeur français Thomson a par exemple annoncé le lancement d'une enceinte connectée embarquant l'assistant Alexa. Son partenariat avec Amazon dans les enceintes connectées lui permet même d'étendre l'emploi de l'assistant vocal à d'autres produits de sa gamme. Thomson sera en effet le premier constructeur européen à

SÉLECTION D'ENCEINTES PARTENAIRES D'AMAZON ET GOOGLE

Nom de l'assistant vocal	Alexa (Amazon)	Assistant Google
Enceintes partenaires	Pure DiscovR Sonos One Marshall Action II Voice Bose Home Speaker 500 Ultimate Ears Blast	Panasonic SC-GA10 Sony LF-550G JBL Link 10, 20, 300 et 500 Harman Kardon Citation 300

Traitement IndexPresse. Source : 60 millions de consommateurs, décembre 2018

présenter un PC portable intégrant Alexa. Le lancement est prévu au premier trimestre 2019 à un prix de 200 euros seulement.

La concurrence entre les deux types d'acteurs semble difficile du fait du rapport de force qui les sépare. Les géants du numérique détiennent les services d'écoutes de musique, également disponibles sur les enceintes développées par les fabricants de matériels hi-fi. "Nous diffusons les services musicaux d'Amazon et Google sur nos enceintes, et ils construisent leurs propres

enceintes", remarquait Michael Gianetto, directeur financier de Sonos, auprès de *Challenges* en 2017. Le magazine constatait la nécessité pour le fabricant de contrer les nouveaux concurrents Google et Amazon sans "braquer ces partenaires de poids dans les services musicaux". Depuis, le fabricant américain, qui a notamment **pour atout son positionnement haut de gamme**, a lancé ses propres enceintes connectées, sous les noms Sonos One et Beam, pilotables à la voix grâce à l'intégration de l'assistant vocal Alexa d'Amazon.

Les opérateurs de télécommunications : désireux de protéger les données, ils additionnent les assistants

Les opérateurs de télécommunications travaillent pour parvenir à lancer leurs propres enceintes connectées, avec pour certains la volonté de **protéger les données des consommateurs européens** vis-à-vis des fabricants américains. Mais ils sont finalement contraints d'adopter les assistants vocaux des géants du numérique dans leurs produits, parfois en complément du leur.

Le Français Orange a par exemple annoncé la commercialisation de son enceinte connectée Djingo, dotée d'un assistant du même nom, pour le printemps 2019, sans date précise toutefois, à l'occasion de la conférence Show Hello de décembre 2018. Son prix sera de 49 euros pour les clients de la marque et de 149 euros pour les autres, selon le site *objetconnecte.net*. L'assistant sera également disponible sur smartphone. **Djingo a été imaginé par Orange en association avec son homologue allemand Deutsche Telekom.** Ce dernier commercialisera l'enceinte connectée, intégrant la langue allemande, sous le nom Magenta.

L'objectif des deux partenaires est d'**offrir une alternative européenne aux solutions des géants américains.** En septembre 2018, à l'approche de leur lancement, le journal *Les Échos* revenait sur le positionnement de ces deux enceintes face à

LES DISTRIBUTEURS DÉVELOPPENT LEURS PROPRES ENCEINTES

Malgré la domination des géants, LSA annonçait au cours de l'été 2018 l'arrivée de nombreux autres fabricants, dont des distributeurs mettant au point leur propre système.

Ainsi Boulanger, qui référence déjà l'enceinte Echo dans son catalogue de produits, a lancé sa propre enceinte, sous le nom de Virtuoz, vendue au prix de 39,99 euros. Celle-ci intègre l'assistant vocal Alexa. "L'aventure a démarré début 2018. Nous avons rencontré Amazon au CES de Las Vegas et avons décidé d'intégrer le service vocal d'Alexa dans l'une de nos enceintes. À peine quatre mois plus tard, Virtuoz était né", explique Hervé Boisse, directeur de l'offre chez Boulanger.

Source : LSA, août 2018.

la concurrence des géants américains. “L’un et l’autre souligneront une ‘protection des données maximum’ au standard européen, par opposition à des pratiques américaines critiques de partage des données.” Toutefois, les experts se montraient sceptiques concernant la réussite de ces projets. **“Orange va devoir trouver un positionnement différencié** avec Djingo – en se concentrant notamment sur l’interface avec sa Box et la télévision – pour ne pas croiser frontalement les plateformes numériques aux capacités d’innovation incomparables et pour résister à leur rouleau compresseur commercial”, selon Thomas Husson, analyste chez Forrester. Strategy Analytics partage le même constat. “Les opérateurs sont limités à leur territoire en termes de déploiement. Cela interroge sur l’attractivité de leur plateforme aux yeux des développeurs des services destinés aux utilisateurs”, remarque David Watkins, directeur du cabinet d’analyse de marché. Les experts ne se sont pas trompés. **Orange a annoncé, en décembre 2018, lors du Show Hello sa collaboration avec Amazon.** L’enceinte proposera un accès à Alexa en complément de Djingo. L’assistant vocal d’Amazon n’interviendra que pour des requêtes globales de recherche ou d’achats en ligne selon le site *frandoid.com*. Alexa pourra être contactée via Djingo grâce aux équipements tels que l’enceinte, le smartphone et la télécommande (si elle possède un micro).

Orange n’est pas le premier opérateur de télécommunications à intégrer Alexa. **Free a également fait le choix d’inclure la technologie d’Amazon** dans sa nouvelle Freebox, lancée en décembre 2018. Celle-ci se compose de deux boîtiers : le Server qui permet d’accéder à Internet et un Player de la marque Devialet, le spécialiste français de l’ingénierie acoustique haut de gamme. L’enceinte permet d’accéder à Freebox TV, au service de vidéos en ligne Netflix et de bénéficier de la qualité du son Devialet. Le Player **intègre deux assistants vocaux**. Alexa y est proposée en complément de celui conçu par l’opérateur en interne et baptisé “Ok Freebox”. “Chacun des assistants répondra de sa propre façon à un ordre donné, avec sa propre voix et sa propre icône à l’écran”, explique le site *freenews.fr*. Les deux assistants pourront être activés ou désactivés indépendamment l’un de l’autre.

“Ce n’est donc pas une box, mais une enceinte connectée, au design fait pour être posée au milieu du salon, qui est sortie [...], même si elle est beaucoup plus encombrante que ses concurrents”, commente le blog d’opinion *GreenSi*. Ce dernier voit dans ce lancement **l’objectif des opérateurs de télécommunications de reprendre leur place dans le salon des usagers**, alors que les Américains Amazon et Google, et même le Chinois Xiaomi, s’y installent déjà, en rentrant par leurs équipements. Le site explique notamment : “Sans abandonner son abonnement, Free tente quand même le modèle de la vente du ‘player’ en une fois comme une enceinte connectée (à 480 euros), au lieu d’un paiement mensuel – avec engagement – sur 4 ans. Si les clients adoptent cette formule, peut-être que Free **fera évoluer son modèle vers celui des GAFAs [Google, Apple, Facebook et Amazon]** qui, avec les assistants vocaux, vendent du matériel et cherchent la valorisation de la relation privilégiée qu’ils obtiennent de ce matériel.”

LES LANCEMENTS DE PRODUITS SE MULTIPLIENT

“Après avoir dépassé Apple au second trimestre en nombre de smartphones vendus [...], Huawei a annoncé le 31 août 2018 sa toute première enceinte connectée, la Huawei AI Cube”, a annoncé le journal *Les Échos* en septembre 2018. Le constructeur chinois de smartphones a choisi d’embarquer l’assistant vocal Alexa d’Amazon. À travers ce lancement, Huawei fait son premier pas dans le secteur de l’audio. “Le constructeur chinois a développé en interne ses compétences, d’abord sur les smartphones avec Huawei Listen, sa division spécialisée. Le lancement de cette enceinte est un nouveau pas vers un domaine où les constructeurs historiques font, eux aussi, des partenariats avec Google et Amazon pour embarquer leurs assistants vocaux”, commente *Les Échos*.

Source : Les Échos, septembre 2018.

Face aux leaders, des acteurs développent leurs propres solutions

Malgré la domination des géants américains du numérique, certains acteurs ont fait le choix de développer leurs propres assistants vocaux et s'apprêtent à concurrencer de front les fournisseurs déjà en place. Grand concurrent d'Apple sur le marché des smartphones, le Coréen Samsung en fait partie. Pour développer sa solution, **il mise sur ses opérations de croissance externe.** Il a pour atout d'être déjà particulièrement actif dans les domaines de l'Internet des objets (IoT) et des enceintes avec notamment l'acquisition de SmartThings (solutions domotiques) dès 2014, puis d'Harman (fabricant américain d'équipements audio) en 2016, moyennant un investissement de 8 milliards de dollars pour ce dernier. La même année, pour développer son assistant vocal, il a également racheté la start-up américaine spécialiste de l'intelligence artificielle Viv Labs. Cette société a pour particularité d'avoir été créée en 2012 par les fondateurs de Siri, utilisé par Apple. Le rachat a été mené afin de permettre à Samsung de développer son assistant, nommé Bixby. Il succède à l'assistant personnel intelligent S-Voice pour les nouveaux appareils. Bixby prend de l'ampleur dans la stratégie de Samsung en 2019. En amont du CES de Las Vegas, le groupe coréen a assuré que tous les appareils qu'il commercialisera à partir de 2020 seront intelligents. **“L'assistant Bixby sera sur tous les produits Samsung, du smartphone à la télévision et au réfrigérateur”,** a précisé Stéphane Cotte, vice-président de la division électronique grand public de Samsung Electronics France, selon *Les Échos*. Toutefois, Samsung ne communique pas encore sur la possible commercialisation d'une enceinte connectée qui pourrait concurrencer directement Amazon ou Google. Dans un premier temps, “Samsung doit se forger une légitimité sur le logiciel qui n'est pas dans son ADN”, note Thomas Husson, analyste chez Forrester. Pour l'instant, le logiciel reconnaît la voix de son interlocuteur en anglais et il est capable de personnaliser sa réponse. Samsung travaille actuellement

sur “l'interopérabilité et la contextualisation des réponses de l'assistant plutôt que sur la seule fonctionnalité de commandes vocales”, explique le journal *Les Échos*. Selon celui-ci, Bixby devrait reconnaître la langue française d'ici la fin de l'année 2019.

À plus petite échelle, la réussite de la start-up française Snips illustre tout **le potentiel du marché des assistants vocaux pour les entreprises actives dans l'intelligence artificielle.** La société a été imaginée en 2013 par Rand Hindi, data scientist à son compte, ensuite rejoint par Maël Primet. Quatre ans plus tard, elle a débuté la commercialisation de son assistant vocal avec pour premier client la société française Keecker et son robot multimédia compagnon du même nom. En avril 2018, l'entreprise était en discussion avec 300 entreprises et avait lancé 40 pilotes, dont un avec un fabricant de voitures, selon *Industrie & Technologies*. Sa prochaine actualité sera le lancement de son propre objet connecté, prévu fin 2019, sous le nom Snips Air, selon les explications données par Rand Hindi au site *lesnumeriques.com* en août 2018. Sa distinction par rapport à Google et Amazon repose sur **la sécurité des données.** “La grosse différence, c'est la confidentialité. Nous sommes **la seule technologie complètement embarquée dans l'objet.** Toutes les autres plateformes impliquent d'envoyer sa voix, qui est ensuite traitée dans le cloud. Nous proposons des performances équivalentes aux assistants sur le marché, sans jamais faire de compromis sur la donnée personnelle”, explique Rand Hindi. Concrètement, Snips n'enregistre pas la voix et ne la stocke pas, mais il la traite avec des algorithmes. L'entreprise fait de la reconnaissance vocale et non pas de l'identification vocale. De plus, grâce à sa technique de synthèse vocale, la solution de Snips traite cinq langues (anglais, français, espagnol, allemand et coréen). Sa stratégie est payante. “14 000 développeurs tiers ont déjà créé 25 000 services sur notre plateforme, cela

fait de nous **le troisième plus gros écosystème derrière Amazon et Google**”, se réjouissait Yann Lechelle, directeur des opérations de l’entreprise, en septembre 2018, dans un article du journal *Les Échos*. Pour continuer son développement, la start-up “s’en remet à sa communauté de développeurs pour créer les applications – météo, écoute musicale ou encore diffusion des dernières informations – qui viendront alimenter cet écosystème plus confidentiel”, expliquait le site *bfmtv.com*. Elle a également lancé une ICO (*Initial Coin Offering* ou levée de fonds via l’émission d’actifs numériques) en mai 2018 pour rassembler au minimum 30 millions d’euros. Toutefois, paradoxalement, pour continuer à faire progresser son système, l’entreprise doit employer des outils développés par les GAFA, dont TensorFlow (un outil ouvert d’apprentissage automatique mis au point par Google) et Mechanical Turk d’Amazon (service de micro-travail lancé par Amazon sous la forme d’une plateforme permettant à des internautes d’effectuer des tâches simples).

C’est aussi en partie **grâce à sa spécialisation dans les technologies de la reconnaissance vocale et de l’IA** que la start-up française Vivoka entend s’imposer dans le domaine des assistants vocaux

et se démarquer de ses concurrents. Fondée en 2015, l’entreprise a commencé son activité dans le domaine de la domotique en “créant une interface affichant un hologramme par lequel tous les équipements connectés de la maison peuvent être contrôlés par la voix”, a expliqué William Sominin, son PDG, dans *L’Informaticien*. Elle a pour atout sa technologie de reconnaissance vocale, Lola, **capable de comprendre des phrases complexes**. Elle vise désormais d’autres marchés, notamment grâce au développement des géants du numérique poursuit le dirigeant, qui précise: “L’année dernière avec l’arrivée des GAFA sur ce marché, on a eu énormément de demandes autour de la technologie de reconnaissance vocale.” En conséquence, l’entreprise a profité du CES 2018 pour **ouvrir sa technologie à d’autres domaines**. Vivoka est également encouragée par la faible concurrence qui existe dans son secteur. “Il y a vraiment beaucoup d’effervescence autour des interfaces homme-machine via la voix. En creusant un peu, on a constaté qu’il n’y avait finalement pas beaucoup de sociétés comme la nôtre ayant misé très tôt sur la reconnaissance vocale”, explique son PDG.

LES SECTEURS DYNAMISÉS PAR LES ENCEINTES CONNECTÉES

La smart home : un élément central et facilitateur

La maison connectée est portée par l'innovation

En 2017, 2,9 millions d'objets connectés pour la maison ont été vendus en France, soit une hausse de 42 % par rapport à l'année précédente. Les prévisions sur l'évolution du marché sont très optimistes et font état d'un **possible triplement de sa valeur en à peine deux ans**. Les conditions de développement de la maison connectée paraissent désormais beaucoup plus favorables que par le passé. L'incursion des enceintes connectées dans ce secteur en est l'un des principaux facteurs.

La praticité de la technologie vocale pour effectuer n'importe quelle tâche dans la maison commence à faire ses preuves en France et dans le monde. D'après une étude réalisée en 2018 par le cabinet Capgemini Digital Transformation Institute, 51 % des personnes interrogées en Europe et aux États-Unis utilisaient déjà un assistant vocal sur leur smartphone. Parmi elles, 31 % s'en servaient pour des tâches domotiques. L'édition 2019 du *Consumer Electronics Show* (CES), l'un des plus grands salons mondiaux dédié à l'électronique grand public, a confirmé cette tendance. En effet, les assistants intelligents étaient omniprésents dans les objets du quotidien présentés lors du salon. **L'incidence positive des assistants intelligents pour les objets connectés** de la maison est également soulignée par les experts. Ainsi, Fabien Gulluni, consultant télévision-audio chez GfK, affirmait dans *LSA* en août 2018 : "C'est cet élément [l'enceinte connectée] que l'on attendait

pour faire décoller le marché. Les enceintes interagissent avec tous les produits de la maison connectée." Après les balbutiements de la domotique traditionnelle, le marché se dynamise significativement comme l'explique dans *Trends* Harold Grondel, dirigeant de Productize, start-up active dans l'univers des objets connectés : "C'est un marché qui bouge de manière importante. Avec les GAFA et les équivalents chinois, on peut vraiment dire que la course a commencé."

Si les enceintes connectées s'emparent d'une place centrale dans la *smart home*, **elles règlent aussi les difficultés techniques rencontrées** par les consommateurs : "Il existe encore des réticences liées à la complexité du pilotage des objets connectés du foyer. [...] Les fabricants font tout pour que les assistants vocaux jouent un rôle majeur dans l'adoption de ces nouvelles technologies : plus naturelle, la commande par la voix permet de s'affranchir des interfaces de pilotage." Cet atout n'est pas négligeable pour les seniors ou les personnes à mobilité réduite, qui font partie des cibles principales de la maison connectée. Ainsi, il semblerait que le secteur de la *smart home* envisage l'intrusion des enceintes intelligentes dans l'écosystème davantage comme une force que comme une menace. La revue *Négoce* explique que "la plupart des équipementiers ne voient pas une vraie concurrence, mais plutôt une complémentarité et une opportunité de développer le marché".

Les industriels collaborent avec les GAFA

Soucieux d'élargir leur présence au plus près des consommateurs en toutes circonstances, **les GAFA, les équipementiers de la maison et les start-up souhaitent tous entrer dans les foyers**, en connectant toujours plus d'objets et en récoltant les données qu'ils génèrent. Pour satisfaire cette ambition, **les collaborations sont nombreuses**. Elles démontrent l'intérêt commun des différents acteurs et le fort potentiel de ce marché.

Pour favoriser les usages, pérenniser les besoins des utilisateurs et profiter des relais de croissance offerts par la maison connectée, les fabricants recherchent l'interopérabilité maximale de leurs équipements. Leur offre doit être connectée et compatible avec les enceintes disponibles sur le marché. Dans ce but, Legrand a signé en juin 2017 un partenariat avec Amazon afin de rendre ses appareils compatibles avec Alexa, l'assistant vocal de la société américaine. C'est également pour le groupe industriel l'opportunité de faire une première apparition sur le marché de la voix. La

situation est similaire chez Somfy, puisque les derniers thermostats et caméras connectés qu'il a conçus sont interopérables avec Alexa. Cela lui a permis d'anticiper au maximum l'arrivée d'Amazon Echo sur le marché français. LG et General Electric suivent la même logique en intégrant Alexa dans les appareils de la cuisine connectée. Delta Dore, spécialiste du pilotage domotique, a poussé ses technologies un cran plus loin en les rendant compatibles avec les appareils d'Amazon et de Google. Même si l'entreprise ne partage pas la philosophie des GAFA "boulimiques de données", elle "ne peut pas se permettre d'être en dehors de ces technologies", explique le président du directoire Marcel Torrents dans *Entreprendre*.

À l'international, de nombreux grands groupes d'électronique suivent ce même mouvement et incorporent à leurs appareils les technologies de reconnaissance vocale des GAFA. Certains, comme Samsung, LG ou Onkyo, font partie du secteur de l'électronique grand public, mais d'autres appartiennent à des domaines différents.

VIVOKA : L'ENCEINTE ZAK MISE SUR UNE INTEROPÉRABILITÉ MAXIMALE ET UNE STRATÉGIE MARKETING ORIGINALE

L'entreprise française Vivoka, fondée en 2015, a parié sur le segment prometteur de la reconnaissance vocale et de l'intelligence artificielle au service de la maison. Et le succès est au rendez-vous. Son interface 100 % Made in France offre aux utilisateurs le contrôle vocal de tous les équipements connectés de la maison à travers un hologramme très simple à utiliser. Le système est capable de comprendre des phrases assez complexes et de s'améliorer grâce au processus de *machine learning* qu'il intègre. La particularité de la solution réside dans la forte complémentarité offerte en termes d'interopérabilité. Alors que les offres des GAFA peuvent être limitées dans leur compatibilité avec certains équipements, Vivoka a inclus directement dans son hardware le maximum de protocoles afin de proposer la compatibilité la plus vaste possible. L'assistant de Vivoka est incarné par un petit raton laveur sous forme d'hologramme, prénommé Zak. En effet, Vivoka mise sur la personification de son service pour favoriser la prise de paroles des utilisateurs.

Source : L'Informaticien, juin 2018.

28 milliards d'euros

La valeur du marché mondial de la maison connectée en 2017.

Le distributeur de meubles et produits pour la maison Ikea a par exemple adapté son modèle d'ampoule connectée Trådfri pour qu'il obéisse à l'assistant Google Home. La société française Otodo se démarque dans ce secteur en misant sur la compatibilité entre les objets connectés des GAFA et les objets non-connectés. Son fondateur, Éric Denoyer, explique que les enceintes vocales sont des appareils très utiles mais qu'elles nécessitent d'équiper intégralement la maison avec des objets compatibles : "Si vous achetez un Google Home, par exemple, il faut changer vos volets, sans quoi ça ne fonctionnera pas." C'est à ce moment que son entreprise intervient et apporte une solution : "Otodo permet de recevoir des ordres des assistants vocaux et de les exécuter, y compris sur des objets plus anciens. **Nous offrons donc un complément aux assistants vocaux.**" Grâce à une plateforme multiprotocole, une application et une box dédiées, Otodo veut faire en sorte que les utilisateurs n'aient plus à se soucier des problèmes de compatibilité. Elle utilise la concurrence entre les GAFA pour se faire une place dans cet écosystème et apporter une solution inédite.

Les énergéticiens se placent eux aussi sur ce segment. EDF, avec sa station connectée Soweé permettant de gérer sa consommation d'énergie, est devenu le premier acteur à intégrer Alexa

d'Amazon dans son service en 2018. Cette opération, développée en mode start-up pour favoriser l'agilité et le mode collaboratif, lui a coûté un million d'euros. De son côté, Engie a préféré investir sur Google Home, en donnant la possibilité aux détenteurs d'un contrat Elec Weekend de demander à l'enceinte de Google des informations sur leur consommation. Les deux groupes ont évoqué dans le journal *Les Échos* le "nouveau canal de relation client" que ces appareils leur offrent. En revanche, Direct Énergie, malgré des études sur le sujet, n'a pas suivi ses concurrents et ne souhaite pas proposer de services liés aux assistants vocaux dans l'univers de la maison connectée pour le moment. Il accorde toutefois une place à la technologie de la voix dans sa relation client. Le fournisseur utilise les services de la société américaine Nuance pour analyser la qualité et améliorer son service client

Dans le secteur de la maison connectée, Google reste le grand gagnant. La

Google Home s'est notamment imposée grâce à l'élargissement de sa gamme en 2017. Sa part de marché au niveau mondial a gagné 10 points entre 2017 et 2018, pour s'établir à 27,6 % au deuxième trimestre 2018. Arrivé le premier en France, Google a pu nouer de nombreux partenariats avant l'arrivée

96 milliards d'euros

La valeur du marché mondial de la maison connectée prévue pour 2022.

LEROY MERLIN EN QUÊTE D'INDÉPENDANCE

En 2018, Leroy Merlin se distingue dans le secteur de la maison connectée en lançant sur le marché sa propre box pour la maison, baptisée "Enki". D'abord conçue sous forme d'application, la box permet de gérer plusieurs produits de la maison ensemble. Fin 2018, le système était connecté à plus de 200 références de produits, à travers une trentaine de marques. Cette stratégie offre à Leroy Merlin un avantage considérable : rester maître de ses données clients.

Source : LSA, août 2018.

de ses concurrents sur le marché. Un point fort qui lui assure une longueur d'avance.

Les géants de l'Internet ne se contentent pas d'apporter les interfaces centrales qui pilotent la maison connectée. Pour asseoir durablement leur position dans le secteur, **ils œuvrent eux aussi dans la fourniture d'équipements**. Pour preuves de cette stratégie globale, les acquisitions menées par les uns et les autres depuis le milieu des années 2010. Dès 2014, Google a dépensé 2,7 milliards de dollars pour s'offrir Nest, le fabricant de thermostats connectés. Amazon a quant à lui déboursé 1 milliard de dollars en 2018 pour acheter la start-up Ring, spécialiste des sonnettes connectées. Plus récemment, début 2019, le e-marchand a fait l'acquisition d'Eero, start-up américaine spécialiste des bornes WiFi destinées à être installées dans les maisons. Pour toucher ses clients, le fabricant chinois Xiaomi multiplie

les produits connectés à utiliser chez soi : purificateurs d'air, autocuiseurs, brosses à dents... L'acteur chinois ambitionne d'être au cœur d'une maison intelligente dont le pilotage s'effectue à l'aide de sa technologie. Pour Brice Le Blevennec, CEO de l'agence Emakina, l'intention qui guide ces stratégies est double : **"Les grands acteurs du Web veulent devenir l'interface entre les utilisateurs et les produits**. Cela leur permettra aussi d'aguiller les consommateurs vers leurs partenaires ou leurs propres services." En connectant un maximum d'équipements, la *smart home* produit une richesse inespérée pour les acteurs. Brice Le Blevennec explique dans *Trends* : "La maison connectée va donner aux géants du Net accès à toujours plus de données sur les utilisateurs. Ils sauront absolument tout, en temps réel." **Autant de données qui renforceront leur pouvoir auprès des fournisseurs de services et autres marques** en quête d'informations stratégiques.

Les GAFA s'intéressent aussi aux caméras

En plus des enceintes connectées, les GAFA investissent le secteur de la maison connectée par le biais des caméras de surveillance. En décembre 2017 et février 2018, Amazon a racheté deux start-up : Blink, concepteur de caméras de sécurité connectées, et Ring, fabricant de sonnettes et de caméras du même type. Chez Google, la filiale Nest, spécialisée dans les objets connectés, a commercialisé dès 2014 une caméra d'intérieur et a sorti un modèle extérieur début 2018. Les deux entreprises poursuivent ainsi leurs efforts pour s'implanter dans le quotidien des foyers et aboutir à un système de maison connectée entièrement unifié, fonctionnant autour d'un seul outil. Elles profitent aussi de l'évolution des mentalités, une caméra n'étant plus considérée comme un objet intrusif pour la majorité de la population, d'après Jean-Sébastien Prunet, un des responsables de la division sécurité connectée de Somfy. Le marché mondial des caméras de sécurité pour particuliers était estimé à 3,2 milliards de dollars en 2017, selon le cabinet Strategy Analytics.

La musique : une fonctionnalité stratégique

Levier marketing pour les enceintes, élargissement de l'audience pour les acteurs de la musique

Lorsqu'ils utilisent un assistant vocal, les consommateurs sont 67 % à s'en servir pour écouter de la musique. Aussi, pour 57 % des utilisateurs américains, **la commande vocale liée au lancement de la musique est la fonction la plus utile sur l'enceinte Echo d'Amazon**. Ces résultats, issus d'une enquête menée auprès de 5 000 personnes aux États-Unis, au Royaume-Uni, en France et en Allemagne, mettent en lumière le potentiel d'un des secteurs les plus concernés par la commande vocale, à savoir la musique. "La musique fait partie de nos trois piliers marketing de lancement avec l'aspect domotique et le *knowledge*." En février 2018, le magazine économique *Trends* reprenait ainsi le discours de Google concernant l'importance de la musique dans sa stratégie marketing. En effet, conscients de l'attrait de cette fonctionnalité, les fournisseurs d'assistants vocaux et d'enceintes connectées **n'hésitent pas à communiquer sur celle-ci** pour entériner le besoin de leurs clients. Google a d'ailleurs axé l'essentiel de la communication de ses enceintes sur l'accès à la musique. En outre, l'entreprise a intégré le service Deezer à la version française de son enceinte, dès son arrivée sur le marché.

Côté industrie musicale, **l'enjeu de la présence via les enceintes connectées s'avère tout à fait stratégique**. En juin 2017, *Le Nouvel Économiste* affirmait que 36 % des Français avaient pris l'habitude d'écouter de la musique en streaming. Ainsi, avec la montée en puissance de ce type d'écoute payante et légale, les majors ont retrouvé le chemin de la croissance. En 2017, le marché français de la musique enregistrée a en effet connu sa deuxième année consécutive de hausse, à 723 millions d'euros de chiffre d'affaires (+ 3,9 %). Le streaming payant représentait 42 % des revenus. L'accès au streaming via des enceintes connectées

représente un levier idéal : celui d'**élargir considérablement l'audience**. En effet, s'il a progressé ces dernières années, le streaming par les services dédiés reste un accès emprunté par les plus jeunes, notamment les millennials. L'intégration du streaming dans les enceintes connectées **répond aux attentes de simplicité des mélomanes les plus âgés**. Daniel Findikian, expert de l'industrie de la musique et directeur de l'École de management des industries créatives (EMIC) précisait dans *Trends*, en février 2018 : "Il n'y aura plus besoin d'écrans ou de naviguer dans un catalogue de 40 millions de titres, il suffira désormais de dire à son enceinte de proposer des morceaux. Cela peut attirer notamment les personnes âgées."

Compatibles avec les enceintes connectées, les plateformes de streaming musical sont à même de développer de nouveaux services, et ainsi de multiplier les écoutes. Deezer, par exemple, à travers l'enceinte Google Home, offre à ses utilisateurs de nouvelles possibilités pour lancer de la musique. "Joue mon flow"; "Joue de la musique pour cuisiner"; "Joue du Hip-Hop"; "Je n'aime pas ce titre"; "Quel artiste est diffusé?"... Autant d'interactions dont l'objectif est d'**améliorer chaque jour la connaissance et les préférences de l'utilisateur**, et donc de favoriser de nouvelles écoutes. Le service de streaming français Qobuz, prisé par les amateurs de musique classique et de jazz, comprend lui aussi les avantages d'être associé aux enceintes connectées. Ces dernières sont en effet identifiées comme étant l'équipement idéal pour diffuser le contenu éditorial créé par Qobuz et pour participer aux recommandations pertinentes d'écoute en fonction des demandes et du profil des utilisateurs.

Un nouveau rapport de force

“À la maison, la solution la plus évidente pour les sites de streaming est de s’assurer d’être en bonne place sur les assistants personnels.” En 2017, Nicolas Madelaine alertait ainsi les lecteurs du journal *Les Échos* sur la position dominante des GAFA concernant le streaming musical. Avec une fonctionnalité phare qui répond aux exigences des utilisateurs, **les grands fabricants d’assistants personnels disposent en effet tous de leur propre service de streaming musical** : Apple Music, YouTube Music, Google Play Music, Amazon Music. La crainte des autres acteurs est claire : que les géants utilisent leur puissance pour fermer leur système ou pour recruter facilement de nouveaux abonnés. Benoît Rébus, responsable des partenariats mondiaux chez Qobuz, faisait part de ses craintes concernant Apple, en février 2018 dans *Les Échos* : **“Ce sont des concurrents partenaires, Apple peut très vite tendre vers l’obstruction à la concurrence. Le groupe va certainement profiter des premières ventes pour engranger un maximum d’abonnés sur son service de streaming musical.”** Si Amazon et Google ont joué le jeu en intégrant les plateformes de streaming concurrentes à leurs enceintes, Apple a effectivement d’abord fermé son système. Apple Music comptait fin 2018 plus de 50 millions d’abonnés payants, occupant

ainsi la deuxième place mondiale du marché du streaming musical, derrière Spotify. Pour tenter de rattraper son concurrent, Apple a finalement conclu en décembre 2018 un accord avec les enceintes connectées concurrentes d’Amazon. Désormais, Apple Music est accessible depuis toute la gamme Echo. Une première pour Apple, habitué à agir dans son écosystème fermé.

Comme expliqué précédemment, dans le secteur de la musique, Apple fait figure de spécialiste par rapport à ses principaux concurrents. Dès le départ, l’entreprise a orienté ses efforts vers les éléments qui intéressent particulièrement les mélomanes : la qualité d’écoute (à travers des enceintes haut de gamme), et la qualité de ses recommandations musicales.

Preuve de l’opportunité et de la menace de l’écoute musicale sur enceintes connectées pour les services de streaming, le géant du streaming musical Spotify s’apprêterait à développer sa propre enceinte connectée. En effet début 2018, plusieurs sources parmi lesquelles la revue *Challenges*, relayaient l’information selon laquelle Spotify recrutait pour développer un équipement de type enceinte connectée. Début 2019, aucune communication de Spotify n’est venue confirmer ou démentir ce projet.

LES ROIS DU STREAMING MUSICAL SELON LE NOMBRE D’ABONNÉS PAYANTS

- Spotify : 83 millions d’abonnés payants dans le monde (données datant de juin 2018)
- Apple Music : 50 millions (mai 2018)
- Amazon Music : 20 millions, en incluant les abonnés payants de Music Unlimited et d’Amazon Prime (août 2018)
- Deezer : 9 millions (septembre 2017)
- Napster : 4,5 millions (décembre 2016)
- Tidal : 1,4 million (mars 2016)

Source : Statista

Automobile : la voiture connectée au centre des enjeux

Les applications vocales dans le secteur automobile devraient générer 2,8 milliards de dollars d'ici 2024, selon Global Market Insights. En effet, dans sa quête d'autonomie, et grâce aux progrès de la reconnaissance vocale, **la voiture est devenue un environnement idéal pour accueillir une commande vocale**. Lors de l'édition 2018 de la Conférence Automobile Connectée (CAC), Laurent Dunys, dirigeant de la start-up The Bot Studio, faisait part de son sentiment quant à l'ampleur de cette évolution : "Qu'elles soient généralistes ou hyperspécialisées, ces nouvelles fonctionnalités vont changer le quotidien des automobilistes." Le développement de ces fonctionnalités doit son accélération aux avancées technologiques qui sont intervenues au cours de ces dernières années. En 2017, Arndt Weil, le dirigeant de la société Nuance spécialisée dans la reconnaissance vocale, affirmait dans le journal *Les Échos* : "Les gens ont été déçus par

le passé par des dialogues lents et fastidieux. Mais les nouveaux systèmes qui arrivent dans les voitures proposent des dialogues naturels, sans 'menu'".

2,8 milliards de dollars

La valeur du marché mondial des applications vocales dans le secteur de l'automobile prévue pour 2024.

Source : Global Market Insights.

La bataille des systèmes d'exploitation

Précurseurs de ces technologies, les grands acteurs de la high-tech ont déjà fait irruption dans le secteur de l'automobile en équipant les habitacles. Le téléphone mobile est connecté aux voitures depuis le début des années 2010, et les assistants personnels contrôlés par la voix, comme Google Assistant, Alexa d'Amazon ou Siri d'Apple sont désormais accessibles dans les véhicules à travers des versions spécifiques de leurs assistants pour l'automobile. Ils offrent aux passagers la possibilité de lancer vocalement la consultation des messages, l'accès au GPS intégré, l'écoute musicale... Dans ce secteur, **Apple et Google dominent** grâce à l'omniprésence de leurs systèmes d'exploitation. Tous deux ont lancé en 2014 des versions embarquées de leur système

d'exploitation : Android Auto et Apple CarPlay. Apple rend par la même occasion disponible son assistant vocal Siri directement à partir du tableau de bord de la voiture. Comme dans tous les secteurs d'application des assistants vocaux, **la plateforme logicielle embarquée accorde un avantage majeur** à celui qui la contrôle : **l'accès aux données** des utilisateurs. Mouloud Dey, directeur de l'innovation chez l'éditeur SAS France, précise dans *Le Journal de l'Automobile* : "En disposant de ces données, les acteurs de l'automobile et les membres des GAFA peuvent connaître plus précisément les usages des automobilistes et proposer des services adaptés à leurs nouvelles façons de se déplacer." Quant à Guillaume Crunelle, associé chargé du secteur automobile chez

Deloitte, il ajoute : “Les services additionnels disponibles dans le véhicule connecté constitueront une part non négligeable du chiffre d'affaires de demain.” Malgré la volonté des constructeurs de rester maîtres de leurs véhicules, ceux-ci parviennent difficilement à lutter contre l'avance technologique et la puissance des géants américains. Selon le cabinet IHS Markit, les solutions d'Apple et de Google devraient équiper près de 80 % des véhicules vendus dans le monde d'ici à 2020.

Pour espérer garder la main sur les données de la voiture connectée, **l'industrie automobile multiplie les innovations technologiques** via différents consortiums afin de mutualiser leurs efforts dans les services de recherche et développement. **Le secteur stratégique des systèmes d'exploitation est particulièrement convoité par les constructeurs.** Certains d'entre eux ont mis en place une plateforme commune à travers le consortium SmartDeviceLink (SDL). Il s'agit de Ford et Toyota, rejoints par PSA, Mazda, Subaru et Suzuki. Comme l'expliquait le journal *Les Échos* au début de 2017, ce système d'exploitation de la console de bord devait “permettre aux

constructeurs automobiles de garder le contrôle sur l'accès aux données du véhicule par les applications tierces et offrir aux conducteurs le choix de se passer des services des géants californiens du numérique pour connecter leur smartphone.” La maîtrise de la plateforme logicielle permet en effet de contrôler les données issues des applications, qui constituent une ressource capitale pour les années à venir dans l'optique de répondre aux bouleversements à venir du secteur automobile.

Cette tentative n'aura pas permis aux constructeurs de conserver pendant longtemps leur indépendance concernant les systèmes d'exploitation embarqués. Début 2019, Toyota est l'un des derniers constructeurs à intégrer nativement Android Auto dans tous ces futurs modèles. Ce revirement confirme que les systèmes d'exploitation de Google et Apple sont devenus des standards incontournables aux yeux des consommateurs. L'avance technologique et le développement des fonctions qu'ils proposent y ont fortement contribué.

COMPLÉMENTARITÉ DES USAGES

Les GAFA peaufinent les usages de leurs assistants vocaux en incluant les déplacements, afin d'assurer une continuité d'expérience entre les différentes sphères de vie. Le développement de l'usage de la voix dans d'autres espaces que la maison, et notamment dans la voiture, offre d'importantes possibilités de transversalité. Si le même système vocal attend une personne chez elle et dans sa voiture, il peut multiplier et optimiser les usages. Augmenter la température de son salon depuis sa voiture sans avoir autre chose à faire que parler devient donc possible.

Le contrôle vocal, déjà une réalité

Au-delà de la bataille des systèmes d'exploitation, les assistants vocaux de Google, Amazon et Apple envahissent les modèles de nombreux constructeurs. Ces derniers sont en effet conscients que la voix est désormais la manière la plus pratique et la plus sûre d'interagir avec la voiture. Henning Schneider, ingénieur spécialisé dans les systèmes de reconnaissance vocale chez Ford Europe, constatait en mai 2018 dans *Le Journal du Net*: "Le contrôle vocal est aujourd'hui disponible sur de nombreux appareils électroniques, les clients s'attendent donc à retrouver les mêmes fonctionnalités dans leur véhicule."

Pour tenter de concurrencer les GAFAs sur leur propre terrain, **les constructeurs peuvent s'appuyer sur la force d'innovation des start-up** et ainsi se doter de leur propre technologie. Le groupe BMW propose par exemple l'un des systèmes embarqués actuels les plus avancés en matière de commandes vocales dans les voitures (Dragon Drive), grâce aux technologies développées par l'entreprise américaine Nuance. Elles permettent un accès simple aux applications et aux services de navigation, de contrôle de la musique, de gestion d'agenda, de dictée, de médias sociaux à travers une interface conversationnelle. Nuance a présenté lors du *Consumer Electronics Show 2019* (CES 2019) un système d'assistance vocale qui prend en compte les émotions et les mouvements de tête et des yeux. Outre des fonctionnalités de type commande de fermeture des portes ou gestion du chauffage, l'assistant est capable d'analyser l'humeur du conducteur et d'adapter son ton en conséquence. Fin 2018, PSA informait vouloir équiper ses véhicules d'un assistant vocal d'ici 2020. Pour ce faire, le constructeur français s'est rapproché d'une start-up américaine, Soundhound, spécialisée dans la reconnaissance vocale. La solution promet d'être très performante en offrant au conducteur et à ses passagers la possibilité de poser plusieurs questions dans une même phrase. Selon un communiqué de PSA: "Cette nouvelle génération d'assistant vocal permettra aux clients des marques Peugeot, Citroën, DS,

Opel et Vauxhall de dialoguer naturellement avec le véhicule." L'assistant sera en capacité d'activer les fonctions de la voiture et de lancer les services connectés. PSA précise dans le journal *Les Échos* quelles seront les fonctionnalités concernées: "Seules celles n'ayant aucune contrainte sécuritaire seront prises en compte. En revanche, les fonctions d'activation de la conduite autonome ou de décision influençant la conduite resteront en dehors du cadre de l'assistant vocal." Enfin, **certains acteurs s'ouvrent à une cohabitation**, à l'instar de Ford. Le constructeur américain propose un système d'assistance vocale maison mais permet aussi d'utiliser Google Assistant ou Alexa d'Amazon. Mareika Sauer, ingénieure contrôle vocal chez Ford Europe, explique l'intérêt de cette stratégie: "Nous préservons un équilibre entre notre propre contrôle vocal, qui fait le lien avec nos systèmes internes comme la navigation ou la médiathèque, et les services auxquels sont habitués nos clients sur leurs smartphones."

Mercedes Bueno Garcia, chercheuse en neurosciences chez Ipsos, alertait dans *Le Journal de l'Automobile* en avril 2018 sur la nécessité d'intégrer ces nouvelles pratiques au compte-gouttes, afin de permettre aux consommateurs de s'y habituer et de les intégrer durablement: "L'introduction des technologies liées à l'intelligence artificielle dans les voitures doit se faire par petites doses et non par rupture totale."

**13,4 milliards
d'euros**

La prévision du chiffre
d'affaires mondial
lié aux divertissements
dans les voitures
connectées en 2021.

Source: Statista

Du commerce conversationnel (c-commerce) au commerce vocal (v-commerce)

En 2018, le commerce vocal représentait 2 milliards d'euros. Il pourrait atteindre 40 milliards de dollars d'ici 2022 selon OC & C Strategy. L'enjeu est donc capital pour les distributeurs.

À travers les chatbots et les autres applications de messagerie instantanée telles que Facebook Messenger, WeChat ou SnapChat, le commerce conversationnel (c-commerce) propose déjà depuis plusieurs années une assistance en temps réel dans le quotidien des consommateurs. Ces outils conversationnels s'appuient sur l'intelligence artificielle pour permettre aux marchands

d'échanger, de conseiller et de réaliser des transactions avec leurs clients. **La montée en puissance de la voix dans le digital fait émerger une forme particulière de commerce conversationnel**: le commerce vocal, ou v-commerce. Les outils de ce type en sont encore à un stade préliminaire, mais ils laissent apparaître ce qui deviendra le nouveau canal de distribution vraisemblablement incontournable des prochaines années, après l'e-commerce et le m-commerce (commerce mobile).

Marchands et distributeurs prennent conscience de ce nouveau canal de vente...

Les assistants vocaux Alexa d'Amazon et Google Assistant ont d'ores et déjà attiré l'attention de certains distributeurs avec qui ils ont noué des partenariats dans le domaine du shopping vocal. Dans la course que se livrent ces deux grands acteurs, **les alliances avec les e-commerçants sont déterminantes**.

L'agence en ligne OUI.sncf a été l'un des premiers acteurs à s'intéresser au commerce vocal. L'objectif poursuivi était clair: permettre aux clients de réserver un billet le plus simplement possible. Alexandre Viros, directeur général, explique: "Le conversationnel va s'imposer. OUI.sncf souhaite développer plus encore les assistants vocaux, l'objectif étant d'arriver à une réservation avec zéro clic." Alexandre Viros estime que "même si la marque doit exister dans un système qui n'est pas le sien [Alexa ou Google Assistant], ce serait une erreur de passer à côté de cette technologie." Associée à Amazon, l'agence a

également décidé de proposer des services via les enceintes Google Home. Sans aller pour l'instant jusqu'à permettre aux clients de réaliser des achats à proprement parler, le système leur donne la possibilité de poser des options sur les trajets qui les intéressent. Pour ce faire, l'agence a dû intégrer de nouvelles compétences: "Pour le vocal, nous faisons appel à des dialoguistes et à des concepteurs-rédacteurs." OUI.sncf s'est également associé à Allo Media, une start-up spécialisée qui permet d'analyser les conversations téléphoniques entre un client et une marque. Autant de partenariats menés de front, avec pour objectif de rester le premier site d'e-commerce français.

Dans le secteur du commerce et de la distribution, Monoprix s'est également tourné vers l'enceinte Google Home dès 2017 pour faire ses premiers pas dans le commerce vocal. Le système est pensé pour que le consommateur puisse

dicter ses courses à l'enceinte ou via l'assistant Google sur smartphone, et l'envoyer directement sur le site du distributeur ou en magasin. Les fonctionnalités permettent aussi à l'outil de proposer des recommandations liées aux habitudes de consommation du client. Toutefois, malgré

les innovations, la commande directe via Google Home restait impossible. Le système ne faisait que proposer aux clients un service de liste de courses intelligentes, relevant plus de l'ordre du gadget que du commerce.

... et en améliorent le fonctionnement

Conscients des limites de ce type de fonctionnement, **les distributeurs œuvrent pour proposer des cycles complets d'achat** à partir des commandes vocales. Ainsi, Google collabore avec plusieurs grandes marques de distribution comme Walmart aux États-Unis et, plus récemment, avec plusieurs distributeurs français, notamment Carrefour. Ce dernier est le premier distributeur en France accessible par la voix via Google Home, Google Assistant et Google Shopping Actions. Comme le rappelait Alexandre Bompard, PDG de Carrefour, dans *Challenges*: "C'est la première fois que Google s'engage avec un distributeur pour développer une offre d'e-commerce alimentaire." Cette stratégie vient par ailleurs confirmer la volonté de Carrefour d'accélérer son développement dans le digital. En utilisant les technologies de Google à travers une assistance vocale baptisée Léa, Carrefour propose une hyperproximité avec ses clients et se rend accessible au sein même des foyers. Après avoir effectué leurs courses uniquement à la voix, les clients peuvent ensuite retirer leurs achats en magasin ou via un système de livraison à domicile, pour l'instant restreint à quelques zones géographiques. **L'achat est donc désormais possible à domicile et par la voix.** En ayant préenregistré sa carte bleue dans le système, le client n'aura plus qu'à confirmer son achat à partir de son smartphone. Nicolas Reben, consultant chez Taltlis Consulting, précisait en juillet 2018 dans *LSA*: "Nous pouvons tout à fait imaginer se passer de cette étape [la confirmation des achats sur smartphone] lorsque l'intelligence artificielle procédera à l'identification de la voix." Le consultant ajoute qu'en supprimant cette étape de confirmation, le processus d'achat serait bénéfique aux distributeurs. En effet, l'immédiateté

et la sensation de quasi-gratuité liée à la fluidité de la démarche devraient, selon lui, engendrer la réutilisation du système, voire une augmentation du panier moyen.

À l'image de Carrefour, OUI.sncf et Monoprix, d'autres enseignes ont franchi le pas du commerce vocal. C'est le cas notamment de Boulanger, Auchan, Sephora, la Fnac-Darty, Cdiscount et La Redoute, qui ont lancé courant 2018 une application sur Google Assistant. Certaines d'entre elles (Auchan, Boulanger et Fnac Darty) vont également utiliser le programme Google Shopping Actions permettant les transactions. François Loviton, directeur marques, e-commerce et retail de Google France, expliquait début 2019 sur le site *ecommercemag.fr*: "Début 2019, nous expérimenterons un programme en France avec quelques commerçants de tailles différentes afin d'exposer leur inventaire produits plus efficacement et de faciliter les achats sur différentes propriétés de Google, notamment l'onglet Google Shopping pour commencer, puis sur l'Assistant Google. Shopping Actions est un programme différent de Shopping Ads, qui permettra aux commerçants de vendre leurs produits sur ces différentes propriétés de Google au sein d'un panier partagé." Confiant dans ce partenariat, le groupe Fnac-Darty ambitionne de réaliser 10 % de son chiffre d'affaires par le canal vocal dans un proche avenir.

Les e-commerçants peuvent **choisir quel type de partenariats ils souhaitent mettre en place**: la vente des produits à partir de l'enceinte connectée ou la redirection vers leur propre site marchand. Gino Van Ossel, professeur de retail marketing à la Vlerick Business School, expliquait

en septembre 2017 dans *Trends*: “Il n’est pas nécessaire de vendre ses produits sur ces plateformes [les enceintes connectées]. Comme je peux aujourd’hui faire débiter une recherche sur Google ou aller directement sur le *webshop* de mon enseigne préférée, il sera tout à fait possible de demander à Google Assistant ou à Alexa de commander des carottes ou d’ajouter des carottes à ma liste sur le site du distributeur.”

Les marchands doivent également choisir la manière dont ils vont développer les applications vocales. Si Carrefour et La Redoute ont décidé de les concevoir en interne, d’autres les sous-traitent auprès d’éditeurs de plateformes SaaS spécialisées ou avec des agences de conseil. Quelle que soit l’option choisie, **les applications de commerce vocal seront développées via l’un des deux assistants (ou via les deux) qui le permettent aujourd’hui: Google Assistant et Amazon Alexa.** À ce sujet, Antoine Crehalet, président d’ADN.ai, précisait dans *LSA*: “Reste que les retailers et les marques s’interrogent sur le positionnement à adopter vis-à-vis d’Amazon, puisqu’il met d’abord en valeur son propre catalogue.” À

la fois e-marchand et leader dans les assistants vocaux et les enceintes connectées, Amazon tient en effet une place tout à fait particulière dans le commerce vocal naissant et, de ce fait, génère inévitablement des interrogations auprès des distributeurs. Nicolas Baron, senior account manager chez Snips, évoquait également ces craintes en octobre 2018 dans *LSA*: “Imaginons une enseigne qui ait décidé de collaborer avec Amazon: ses clients doivent donc passer par Amazon pour accéder à ses produits. Au-delà de l’impact sur son identité de marque, ce partenaire tiers profite de toutes les informations relatives aux achats de ses produits, et peut à loisir proposer les siens en les positionnant mieux, soit détourner ledit client.” François Leviton, directeur retail chez Google affirmait fin 2018 que “Google n’a pas encore développé d’algorithme pour classer les applications vocales”. **Le référencement vocal des produits reste en effet un aspect primordial de la question,** sur lequel tous les acteurs vont devoir travailler au cours des prochaines années.

La réduction de l’offre

Élément essentiel du commerce vocal, la suggestion de réponse apportée par les assistants vocaux entraîne plusieurs questions pour les marques comme pour les consommateurs. Le fonctionnement technique du système est le suivant: suite à une commande vocale, les assistants vocaux ne proposent pas une liste de réponses classique mais suggèrent une, voire deux réponses. Si pour les marques **le défi est d’apparaître prioritairement dans les réponses,** la crainte du consommateur est de voir l’offre – et donc ses choix – considérablement réduits. En effet, **l’achat par la voix ne laisse pas au consommateur la possibilité de comparer les prix** ou de s’assurer qu’il n’existe pas une offre moins chère. Il risque ainsi de sentir que l’offre qu’on lui propose est orientée, et qu’il perd le contrôle sur ce qu’il souhaite acheter.

Aujourd’hui très standardisées, les commandes vocales sont **essentiellement utilisées et utilisables pour des achats simples et récurrents.** Alors que les achats d’impulsion, chers ou nécessitant un essayage sont peu adaptés à ce type de transaction, l’achat de produits récurrents faisant partie d’une liste enregistrée est désormais l’un des services disponibles via les assistants. Du côté des distributeurs, **cette réduction du catalogue proposé via la commande vocale apporte des avantages.** En effet, en rationalisant l’offre, ils pourront en favoriser la présence dans la liste de résultats, que *LSA* appelle “e-tête-de-gondole”. En outre, avec une offre réduite, le distributeur peut rationaliser sa *supply chain* en diminuant les surfaces de stockage. Ainsi, en 2019, Fnac-Darty ne proposera que 500 références dans son catalogue Google Home.

LES SECTEURS CIBLES DES ENCEINTES CONNECTÉES

Si l'intégration de la voix dans l'acte d'achat en est seulement à ses débuts, les expérimentations en cours annoncent de vraies tendances concernant la manière dont des distributeurs s'adresseront à leurs clients. Dans ces nouvelles pratiques, **gagner la confiance des clients** constitue le défi majeur pour les différents acteurs. L'amélioration

du parcours d'achat grâce au dialogue avec l'assistant vocal et à l'association de l'écran avec la voix, pourrait constituer des réponses à cette problématique, afin d'éviter que le consommateur se détourne de ce qu'il pourrait considérer comme un gadget éphémère.

DES POTENTIELS MULTIPLES AUTOUR DE LA VOIX

Le développement des contenus, un nouvel enjeu pour les médias et les marques

Des médias et des marques saisissent l'opportunité du vocal

Les contenus devront se développer pour assurer l'essor des enceintes connectées et des assistants vocaux sur le marché. Cette condition passera nécessairement par **l'implication des médias et des marques**. Ces derniers ont également un intérêt à saisir l'opportunité de cette nouvelle interface avec les consommateurs. L'objectif est de développer des skills chez Amazon ou des "actions" chez Google afin de **renforcer l'usage des enceintes connectées**, tout en offrant une nouvelle interaction avec les acheteurs, lecteurs, auditeurs, etc., parfois proche d'une conversation humaine. Le potentiel existe et l'engouement des producteurs de contenus est déjà bien réel, comme le prouvent les nombreuses initiatives et opérations en cours.

La presse, secteur en ébullition autour des assistants vocaux

Alors que les podcasts (programmes audio disponibles gratuitement sur Internet) connaissent actuellement un grand succès, les enceintes connectées, en tant que nouveau support, offrent un relais de croissance supplémentaire. **Les groupes de presse sont particulièrement intéressés** par ce nouveau canal de diffusion où les informations sont transmises par la voix. Ainsi, des titres tels que *Télé Loisirs*, *20 minutes*, *L'Équipe*, ou encore *Sud Ouest*, ont annoncé le lancement

d'un skill français sur l'assistant vocal Alexa d'Amazon avant même la sortie de l'enceinte Echo, en juin 2018 en France, selon un premier référen-

cement donné à cette période par *Les Clés de la Presse*. Cinq mois plus tard, soit en novembre 2018, l'hebdomadaire constatait encore une grande effervescence traduite par la multiplication des créations de structures, podcasts et nouveaux produits. De son côté, Google Home et son assistant embarquent également des titres de presse, parmi lesquels *Elle*, *L'Équipe* et *Les Échos*. Ainsi, l'audio se développe à grande vitesse dans la presse. "Ce qui n'était qu'une tendance jusqu'à maintenant est aujourd'hui un phénomène de masse", expliquait Gautier Piquet, le président de l'ACPM (Alliance pour les chiffres de la presse et des médias), lors du premier Innov'audio digital (conférence exclusivement consacrée à l'audio digital), en 2018.

En se tournant vers les enceintes connectées et les assistants vocaux embarqués dans d'autres supports, les groupes de presse saisissent

15 millions

Le nombre d'heures d'écoute de podcasts aux États-Unis en 2020.

Source : Institut Cosmore.

l'opportunité de **développer leur diffusion via de nouveaux usages, y compris au sein de l'automobile, désormais connectée**. Claude Perdriel a ainsi expliqué en mai 2018, lors de l'entrée du constructeur Renault à 40 % au sein de son groupe de presse (titres *Challenges*, *Sciences et Avenir*, *La Recherche*, *Historia*...): "Chaque année, au lieu de perdre 6 000 points de vente, nous allons retrouver des millions de lecteurs et d'auditeurs potentiels [les automobilistes]." Anne Pican, du groupe *Le Figaro*, présent sur Google Home depuis sa commercialisation en France à l'été 2017, reconnaît également l'apparition récente de nouveaux usages: "On a la conviction que c'est un nouveau moyen de diffuser nos informations pour les gens qui ont les mains prises. Il y a déjà beaucoup d'audience sur téléphone, et de nouveaux usages apparaissent en voiture et à domicile." En tant que nouvelles technologies, les enceintes connectées et les assistants vocaux permettent également à la presse d'**élargir son lectorat aux plus jeunes**. "Cette innovation nous permet avant tout de répondre aux usages de nos audiences, jeunes, très connectées et *early adopters*. Pour les rédactions, il s'agit aussi d'un nouveau format narratif dont elles doivent se saisir", commentait Acacio Pereira, directeur de la rédaction de *20 minutes*, dans les *Clés de la Presse* en juin 2018.

Les groupes s'organisent en interne pour développer l'activité audio, autour des contenus et de la publicité, à l'image de Prisma qui a mis en place Prisma audio. Ce dernier "se positionne comme un producteur de podcasts natifs et développe des skills pour les assistants vocaux, tant pour les marques du groupe que pour les annonceurs", explique Gwendoline Michaelis, directrice exécutive du pôle premium du groupe et chief audio officer.

Parallèlement, **des producteurs de contenus audio peuvent bénéficier d'une nouvelle attractivité** auprès des groupes de presse. Ainsi, le groupe *Les Échos/Le Parisien* a de son côté opté pour la croissance externe afin de développer son offre sur ce canal. Il est entré pour un tiers au sein du capital de la jeune société Binge Audio, éditeur et hébergeur de podcasts, en décembre 2018. L'opération renforce la collaboration entre les deux groupes, alors que Binge Audio produisait

déjà pour *Le Parisien* un bulletin d'information quotidien diffusé sur Alexa.

Toutefois, d'un point de vue technique, **les solutions testées par les groupes de presse sont encore en cours d'amélioration**. Michaël Formentaux, directeur du développement numérique du quotidien français gratuit *20 minutes*, présent sur Amazon Echo et Google Home via un flash info de 2 minutes 30 nommé "Minute Papillon" explique début 2019: "Au départ, Alexa ne reconnaissait pas le terme 'XV de France', les journalistes ont appris à écrire '15'". Selon lui "la

LES ÉCHOS : DES FONCTIONNALITÉS DIVERSES SELON LES ENCEINTES

Certains titres de presse sont intégrés au sein des enceintes de Google et d'Amazon, mais n'y proposent pas le même contenu. Ainsi, sur Google Home, la solution des *Échos* propose par exemple une voix synthétique qui lit les titres de la Une extraits du site et les informations de son fil en direct de l'application mobile. Elle offre aussi la possibilité de discuter avec les éditorialistes des *Échos* en disant simplement "Je voudrais discuter avec..." Sur l'*Amazon Echo*, où les possibilités de développement sont différentes, *Les Échos* diffusent un résumé de l'actualité avec un éditorial lu par une vraie voix humaine.

Enfin, dans le HomePod d'Apple, *Les Échos* sont présents à travers ses podcasts disponibles depuis iTunes.

Interrogée par le site *Inaglobal.fr*, Clémence Lemaître, rédactrice en chef numérique des *Échos*, détaille ses objectifs: "Le plus important est de décider en amont ce que l'on veut faire et comment cela doit fonctionner." Le groupe a notamment travaillé avec une agence extérieure, Artefact, pour développer cet aspect de sa stratégie digitale.

Source : Inaglobal.fr

voix robotique a bien progressé, on la fait cohabiter avec la voix humaine et on engrange de l'expérience pour l'avenir."

Sites de contenus, audiovisuel, radio... une même effervescence

Plusieurs médias se tournent vers les enceintes connectées et les assistants vocaux, avec toujours pour objectif commun de développer leurs canaux de diffusion. Les sites de contenus y sont présents. Marmiton (propriété du groupe Aufeminin) est par exemple disponible au sein d'Alexa d'Amazon avec ses 70 000 recettes. Suite à la sollicitation du géant de l'e-commerce, à la recherche de partenaires pour le lancement d'Echo, le site a développé en six mois seulement sa solution pour enceintes connectées. En 2019, Marmiton prévoit d'affiner son service sur Alexa en répondant à des requêtes plus larges, comme "Que cuisiner ce soir?"

Tous les médias ne sont pas parvenus au même stade de développement sur ce nouveau support, mais de nouvelles initiatives pourraient apparaître dans les prochains mois au regard des premières expériences mises en place. Dans l'audiovisuel, France Télévision a par exemple développé une application disponible sur Google Home à l'occasion des Jeux olympiques d'hiver de PyeongChang. Les radios s'intéressent également à ce nouveau canal de diffusion, avec pour avantage de posséder déjà un contenu 100 % audio. En février 2018, Marc Vossen, dirigeant des stations NRJ et Nostalgie, confiait à *Trends* qu'il plaçait les assistants vocaux au cœur d'une vraie réflexion: "Les enceintes connectées ne sont pas de simples gadgets, mais bien un canal supplémentaire sur lequel nous devons être présents. C'est cela, aujourd'hui, la vraie révolution: la multiplication des canaux et, surtout, comment être présent sur ces outils, sur ces plateformes, partout, tout le temps. Mais ce qui me réjouit, c'est cette revanche de la voix à une époque où on ne parle plus que d'écrans. J'aime bien ce **retour à l'économie de la voix** et c'est pourquoi nous allons sans doute proposer des contenus spécifiques pour Google Home et Amazon Echo dans un avenir proche."

Du développement de contenu au développement de services

Les marques sont également amenées à développer leurs contenus. Début 2018, le journaliste Frédéric Bréban expliquait ce phénomène dans *Trends*: "Aux États-Unis, plusieurs grands noms de l'industrie alimentaire ont déjà pris les devants pour satisfaire le consommateur via les enceintes connectées. Ainsi, les marques de soupe Campbell's et de mayonnaise Hellmann's livrent, par exemple, des idées de recettes sur Amazon Echo, tandis que Johnnie Walker distille ses précieux conseils aux amateurs de whisky sur la même plateforme vocale."

En France, **les marques et les distributeurs testent également ce canal**, à l'image de Sephora. L'enseigne française de parfumerie et de maquillage a créé une solution permettant de tester ses connaissances beauté ou d'écouter le podcast d'un influenceur. Elle offre aussi la possibilité de prendre rendez-vous pour se faire maquiller. Cette dernière fonctionnalité répond à un impératif pour les marques présentes au sein des assistants vocaux: **proposer des services**. Pour l'instant, "les enceintes connectées permettent de faire très peu de choses", affirme Sophie Gallay, la responsable de l'agence digitale Artefact, auprès de *Trends*. "Je peux commander une ampoule Philips, lancer mon Spotify, mais je ne peux pas prendre rendez-vous chez Bouygues Telecom. Il faut que les marques sautent le pas et développent leur application vocale", poursuit-elle. La spécialiste constate un faible engagement de la part des marques: "Le problème, c'est que cela coûte cher pour une technologie très récente dont l'expérience n'est pas incroyable et dont le taux d'équipement n'est pas monstrueux. C'est donc une prise de risque que pas mal de marques ne souhaitent pas prendre à ce stade."

Toutefois, des entreprises testent déjà ce canal. Ainsi, Air France, AccorHotels, Oui.sncf, Domino's Pizza, ou encore Engie, ont par exemple développé des solutions au sein d'Echo et/ou de Google Home. L'objectif est de permettre aux clients de se renseigner sur des horaires de ligne, de passer commande, de consulter sa consommation d'énergie, etc. L'un des intérêts de la voix dans ces services réside notamment dans la rapidité. "On

communiquent 200 mots par minute par la voix, 70 sur un clavier et 31 avec un stylo”, expliquait Robin Coulet, cofondateur de l’agence digitale Conversationnel, à *Stratégies*, en janvier 2019.

À l’avenir, d’autres services seront à imaginer, selon les spécificités des secteurs d’activité. Le site *pubosphere.fr* s’arrête notamment sur celui des fournisseurs d’accès à Internet. Orange, Bouygues, Free et SFR pourraient par exemple gérer leur service après-vente (SAV) depuis les

enceintes connectées. Le site ajoute : “Au-delà de divertir les consommateurs par des solutions créatives se cache un intérêt stratégique : plus tôt les marques se positionneront sur les interfaces vocales et plus vite elles seront référencées par leurs moteurs de recherche. S’ensuit une course au ‘Top of Mind’, position essentielle pour avoir la présence la plus forte possible dans l’esprit des consommateurs.”

Le marketing devient vocal

Pour être présentes dans les enceintes connectées, les entreprises et les marques vont devoir adapter leur stratégie et l’orienter vers le marketing vocal. **Cet enjeu crée de nouvelles opportunités d’affaires** pour les spécialistes du marketing et de la communication qui les conseilleront, tout comme pour les spécialistes de la voix qui leur fourniront les technologies adaptées.

Via les enceintes connectées, les signes de reconnaissance visuelle, tels que le logo ou le packaging, sont en effet effacés. **L’identité sonore (ou branding sonore) va dès lors devenir un élément essentiel et inclure un nouveau volet, l’identité vocale.** Sandrine Plasseraud, directrice générale de We Are Social, analysait ainsi cette évolution auprès de *Stratégies*, en janvier 2019 : “Cela ouvre une nouvelle ère pour les marques qui utiliseront le potentiel de la voix pour en faire l’un des points de contact marketing les plus innovants. Elles doivent donc travailler sur une signature vocale unique, reconnaissable, avec une personnalité.” La majorité des marques n’ont jamais pris en compte cette problématique, remarquait Virgile Brodziak, codirecteur général de JWT Paris, agence de publicité. “Elles travaillent leur logo, leur charte graphique, leur style lexical, il faut ajouter la voix et plus précisément la tonalité, l’accent, le débit. Actuellement, seule la SNCF a une voix reconnaissable, avec Simone”, selon lui. Outre la voix, le ton du discours a aussi son importance dans la communication vocale. Par exemple, Monoprix, qui emploie l’humour sur ses

packagings, a également intégré des jeux de mots dans son assistant de courses, rappelle l’hebdomadaire *Stratégies*.

Ces nouvelles problématiques concernent directement les agences marketing déjà spécialisées dans le domaine. “De même que Netflix a changé le rapport à l’abonnement, Uber le rapport aux déplacements et Amazon le rapport aux livraisons, le vocal va devenir le canal de communication le plus naturel”, prévoit Matthieu Fraïrot, directeur général de Fullsix France, groupe de communication. Parmi les acteurs déjà impliqués, l’agence d’identité sonore Sixième Son à New York et le cabinet de neuromarketing Datakalab travaillent conjointement autour de l’échantillonnage de la voix en fonction des émotions qu’elles génèrent pour les reproduire en version synthétique. Certaines agences, non spécialistes, commencent elles aussi à élargir leurs activités. Ainsi, l’agence de création JWT Paris a créé une nouvelle offre au sein de Colloquial, une entité dédiée au contenu. Baptisée Colloquial Audio, elle est spécialisée dans la production de podcasts et s’intéresse au support que représentent les enceintes connectées. “Les consultants sont formés aux nouvelles technologies et des UX designers [professionnels en charge de l’expérience et de l’interface utilisateur] travaillent sur la conception d’expériences de services (des skills sur Amazon Alexa, des “actions” sur Google Assistant)” explique Pascale Caussat, journaliste au sein de *Stratégies*.

Les entreprises spécialisées dans la voix ont aussi une place à prendre. Virgile Brodziak, de l'agence de publicité JWT Paris, précise qu'il travaille aussi "avec des studios de production sonore, des agences de castings de voix, des sociétés qui font de la synthèse vocale". Il ajoute: "Il y a encore un champ d'amélioration énorme dans l'expression des émotions, les intonations en fonction des situations." De son côté, Havas cherche à nouer des partenariats avec des start-up pour progresser dans la reproduction de la voix humaine.

Spécialisée dans la création de voix synthétiques, la société belge Acapela (disposant de deux bureaux étrangers situés à Toulouse et Stockholm) est un exemple d'entreprise profitant de cet engouement. Fondée il y a une vingtaine d'années, elle est devenue le leader européen de cette activité de niche selon *Trends*. Elle reçoit chaque jour au moins une demande d'une société qui a une idée d'application dans le domaine de l'assistance vocale. Son atout est sa capacité à **créer des voix synthétiques sur mesure**. Elle s'adresse aux clients souhaitant créer "une voix

Et la publicité ?

La publicité va également être obligée d'évoluer pour s'intégrer dans les enceintes connectées et les assistants vocaux. "Les annonceurs devront trouver d'autres leviers à activer que la publicité classique", expliquait *Stratégies* en mai 2018. Dans ce domaine, le business model des géants du marché, fournisseurs de ces nouveaux supports et nouvelles technologies, n'est pas encore défini. Toutefois, plusieurs spécialistes pensent que Google monétisera les premiers emplacements des résultats des recherches vocales. "On va sans doute passer du SEA (*Search Engine Advertising* - référencement payant) au SVA (*Search Voice Advertising*)", commente Patrick Steinfert, directeur de la Belgian Association of Marketing (BAM). Toutefois, pour l'instant Google teste la publicité sur enceintes connectées avec beaucoup de prudence, selon *La Tribune*. Un échec a déjà été enregistré à l'occasion d'une campagne menée par Disney sur Google Home aux États-Unis. Elle a été mal accueillie par les consommateurs. Ces derniers jugent "intrusive" l'entrée de la publicité sur ce support. Les annonceurs devront dès lors veiller à ne pas nuire à l'expérience utilisateur sur les enceintes connectées et via les assistants vocaux. "La publicité audio sera plutôt diffusée dans le cadre d'émissions radio, de la musique en streaming ou encore lors de la consultation de contenus d'éditeurs, comme les titres à la Une", explique

Paul Amsellem, président de la régie mobile Madvertise, à CBNews.

Pour être bien référencés dans les résultats de recherche, les annonceurs devront travailler sur leur SEO (*Search Engine Optimization* - référencement naturel). La création de contenu avec l'usage de mots-clés et de questions/réponses proches du langage naturel des utilisateurs sera la clé. "Plus on crée du contenu autour d'une thématique, plus on a de chance de remonter dans les requêtes", explique Florent Depoisier, codirecteur général de JWT Paris. "Une marque alimentaire va prévoir des recettes de cuisine, des tutoriels, des informations sur l'origine des produits...", explique-t-il.

Mais les publicités pourront également prendre de nouvelles formes, grâce aux initiatives des médias notamment. En 2018, NRJ a mis en avant une innovation dans ce domaine. Désormais, durant l'écoute d'une publicité sur NRJ, via une enceinte connectée, l'auditeur pourra demander à l'enceinte (Google Home, Amazon Echo et Homepod) d'ajouter un produit à sa liste de course. La radio a communiqué sur cette innovation grâce à une campagne diffusée dans la presse quotidienne nationale avec pour message publicitaire "Avec NRJ et les enceintes connectées vous êtes à une seconde de l'achat."

Enfin, la publicité pourrait également recourir à davantage de "personnalisation" grâce à l'utilisation des données, traitées par les algorithmes.

personnalisée, correspondant à leurs besoins et à l'image qu'ils souhaitent véhiculer", explique la revue. Grâce à l'emploi de nouvelles technologies, dont l'intelligence artificielle et tout particulièrement **la branche des réseaux neuronaux profonds**, elle peut aussi créer des voix moins abouties, mais fournies plus rapidement et à moindre coût. "Notre point fort, ce sont les bases de données audio que nous avons accumulées au cours des dernières années, et qui vont 'entraîner' ces réseaux neuronaux pour les rendre plus performants", détaille Remy Cadic, le directeur des ventes. Du fait du succès des assistants vocaux, des robots conversationnels et des enceintes connectées, de nouvelles perspectives de croissance s'ouvrent à l'entreprise.

LES MARQUES ET L'IDENTITÉ SONORE

- 20 % des marques ont un logo sonore contre 99 % ayant un logo visuel.
- 6 marques sur 10 n'ont jamais évalué leur couleur sonore.
- 9 annonceurs sur 10 ne signent pas leurs publicités d'un logo sonore.
- 5 % du budget marketing au maximum est dédié à la musique.

Source : blog.getasound.com

La nouvelle cible des assistants vocaux : les entreprises

La concurrence se renforce autour des assistants vocaux dédiés à la gestion des tâches courantes

LE SYSTÈME DE TARIFICATION D'AMAZON

Sur le segment professionnel de sa clientèle, Amazon a opté pour une tarification à l'usage, sans frais initiaux et sans engagement à long terme, expliquait le géant de l'e-commerce sur son site Internet en novembre 2017. Les frais dépendent du nombre d'appareils partagés enregistrés et du nombre d'utilisateurs inscrits.

Source : Amazon.

Fin 2017, Amazon a annoncé le lancement d'un axe B to B (business to business) pour son assistant vocal Alexa, sous le nom **Alexa for Business**. L'opération a notamment été précédée d'un accord conclu avec Microsoft, pourtant concurrent du géant de l'e-commerce, afin de rapprocher les assistants vocaux Alexa et Cortana, comme expliqué auparavant. Le partenariat présentait des atouts pour l'incursion d'Amazon dans le secteur professionnel, cible privilégiée de Microsoft. Cette décision fait apparaître le segment professionnel comme une cible à fort potentiel pour le marché. Les entreprises manifestent un intérêt pour les assistants vocaux. Un sondage mené en avril 2018 par Spiceworks (réseau social pour les professionnels des TI – technologies de l'information), auprès de 500 travailleurs en TI

d'entreprises nord-américaines et européennes, révélait en effet que **40 % des sociétés de plus de 500 employés avaient l'intention de déployer des assistants vocaux intelligents dans leurs locaux** en 2019. Au moment de l'enquête, 29 % des organisations employaient déjà un assistant intelligent pour des tâches professionnelles ou prévoyaient d'en déployer au cours des 12 prochains mois. Laetitia Cailleteau, responsable monde en intelligence artificielle conversationnelle d'Accenture, a également confirmé ce dynamisme auprès de *L'Usine Nouvelle*, fin 2018: "Nos revenus générés par l'installation d'assistants vocaux professionnels ont été multipliés par quatre en moins de deux ans." Au lancement de la nouvelle offre d'Amazon, Werner Vogels, directeur technique et vice-président de la firme, expliquait ainsi répondre à une demande de ses clients, dont le spécialiste des espaces de coworking WeWork et la banque Capital One Financial qui utilisait déjà Alexa. Il présentait alors sa solution Alexa for Business comme un "service cloud managé, conçu pour gérer des terminaux Alexa en entreprise, administrer leurs utilisateurs et piloter le déploiement de skills métier."

Amazon for Business, une solution complète pour les besoins de l'entreprise

Concrètement, Amazon for Business se présente comme **un assistant professionnel intelligent employé au quotidien pour la gestion de tâches**

VERS DES OFFRES SECTORIELLES

Amazon a dévoilé une déclinaison de son offre Alexa for Business dans le secteur de l'hôtellerie, baptisée *Alexa for Hospitality*. Elle propose aux hôteliers "un nouveau canal de CRM (*customer relationship management*) pour fournir à leurs clients des informations sur leur séjour, leur permettre de contacter vocalement le service d'étage, ou encore de lancer de la musique ou la télévision dans leur chambre..."

Source : Journaldunet.com

fastidieuses, comme la gestion des plannings, les téléconférences ou la recherche d'informations dans plusieurs applications. À ses débuts, **la firme mettait également en avant ses enceintes connectées dotées d'écrans** (les modèles Echo Show et Echo Spot). Installées sur le bureau, elles permettent d'envoyer des messages ou de gérer ses appels téléphoniques.

Sur la cible entreprise comme sur celle des particuliers, **Amazon a, cette fois encore, élargi l'écosystème numérique autour de son assistant vocal**. Alexa for Business possède des passerelles vers des logiciels de productivité et de gestion de relation client (CRM), et leurs données. L'assistant prend également place dans des systèmes de visioconférence tiers, tels que ceux

PRINCIPAUX USAGES DES ASSISTANTS VOCAUX DANS LES ENTREPRISES

Le principal usage des assistants vocaux dans les entreprises concerne la transcription de dictée (à 46 %), le suivi de la collaboration en équipe (26 %) et la gestion de l'agenda des employés (24 %).

Source : Spiceworks / regus.ca

de Plantronics et Polycom explique *Le Journal du Net*. L'écosystème est élargi **jusqu'aux outils personnels des collaborateurs** de l'entreprise. Ces derniers peuvent utiliser leurs propres appareils Alexa pour travailler au bureau ou depuis leur domicile.

Depuis ses débuts, le service d'Amazon auprès de la cible entreprise ne cesse d'évoluer. En octobre 2018, le géant américain a ainsi annoncé qu'Alexa for Business serait accessible à tous les fabricants de matériel via le SDK (*software development kit*, kit de développement de logiciel) Alexa Voice Service Device. Cette fonctionnalité permet alors à **Alexa for Business de s'adresser à de nouvelles entreprises clientes qui ne souhaitent pas utiliser uniquement des appareils Amazon Echo ou des smartphones grand public**. De plus, "les fabricants pourront intégrer des outils de gestion de leur device comme des données sur son état (en cas de panne ou de défectuosité)", explique le site *Siècle Digital*.

Enfin, Alexa for Business permet aux entreprises clientes de développer leurs propres "compétences" (action déclenchée par commande vocale) en interne, comme en témoigne Capital One, client d'Amazon, auprès du site *Regus.ca*: "Nous avons déjà programmé une compétence permettant à nos équipes de vérifier rapidement l'état de nos systèmes ou de demander des mises à jour précises en cas d'incident grave, mais nous avons besoin d'un moyen de la mettre à la disposition de nos équipes sans la publier dans l'Alexa Skills Store. Alexa for Business nous permet de diffuser des compétences à l'interne uniquement."

Une concurrence forte face au nouveau venu

Malgré toutes ces fonctionnalités, Amazon n'est pas encore en tête des fournisseurs de solutions auprès de la cible entreprise. Parmi les sociétés ayant mis en place un assistant vocal en milieu

de travail en avril 2018, **49 % des entreprises nord-américaines et européennes utilisent Cortana de Microsoft**, contre 13 % seulement pour Alexa, selon le sondage de Spiceworks mené auprès de 500 entreprises.

De plus petits acteurs se démarquent également

dans le domaine des agents personnels vocaux en milieu professionnel. La start-up française Chatbot Factory expliquait par exemple en 2017 au *Journal du Net* qu'elle misait sur de futurs bots audio (agents conversationnels audio). Il s'agissait pour elle d'une nouvelle phase de développement, après avoir déployé des agents conversationnels de productivité textuels, majoritairement auprès des métiers RH (ressources humaines) et DSI (direction des systèmes d'information). De son côté, le pure player américain Worfit propose une solution de secrétariat pour gérer les réunions. Son bot vocal, baptisé Eva, pilote les réunions, enregistre les échanges, les retranscrit et souligne les décisions importantes qui ont été actées. En complément, il lance des tâches par commande vocale, comme l'envoi de documents aux participants.

Toutefois, **les assistants vocaux souffrent encore de faiblesses** qui les empêchent de se développer à grande échelle. En premier lieu, des freins techniques restent à lever, comme l'interprétation des bruits de fond ou l'authentification biométrique de la voix pour déterminer quel collaborateur s'adresse à eux. Ce dernier point s'avère particulièrement problématique pour l'emploi des assistants vocaux par les directions. Des doutes subsistent également sur la fiabilité et la transparence de l'intelligence artificielle en matière de traitement des données sensibles. À cela s'ajoute la crainte de l'espionnage industriel, de la sécurité des données, ou encore de la surveillance des employés. Autant de freins qui devront être levés par les acteurs du marché pour que la technologie poursuive son essor autour de la gestion des tâches courantes dans les entreprises.

15,7 trillions de dollars

La somme que pourrait ajouter l'intelligence artificielle à l'économie mondiale d'ici 2030.

Source: PwC / regus.ca

Le vocal au service de la relation client : du chatbot au voicebot

L'assistant vocal, outil de la relation commerciale...

Les assistants vocaux suscitent beaucoup d'intérêt de la part des entreprises pour la gestion commerciale et la gestion de leur relation client. Ils ont pour atout **leurs capacités analytiques appliquées à la connaissance client**, comme en témoigne l'expérience de l'assureur Swiss Life. En collaboration avec Quantmetry (cabinet français d'ingénierie en big data et en intelligence artificielle), il a développé un assistant vocal B to B nommé Aida. Il est employé sur un smartphone en lien avec les bases de données clients de l'entreprise. Basé sur l'intelligence artificielle, **cet**

assistant vocal est destiné aux commerciaux afin d'améliorer leur quotidien, notamment dans leurs déplacements, avant et après un rendez-vous client. L'assistant leur permet d'enregistrer des comptes rendus après leur rendez-vous, d'identifier un client présent dans le périmètre géographique de l'agent, ou même de connaître la date de l'anniversaire d'un client à partir d'une demande formulée en langage naturel. L'assistant répond aux questions et peut signaler des alertes. L'objectif de l'outil est **"de contribuer à l'amélioration de l'efficacité commerciale en capitalisant la connaissance client"**, commente *La Tribune de l'assurance*. Aida représente en effet un véritable "conseil augmenté" selon le site *zdnet.fr*. "Dis autrement, le retour sur investissement d'Aida, c'est de la création de valeur pour l'entreprise : qualité des données, satisfaction client, chiffre d'affaires...", explique le site.

DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS À SAISIR

Le segment des voicebots représente de nouvelles opportunités pour les entreprises basées sur la reconnaissance vocale. L'entreprise française Allo-Media, fondée en 2011, a par exemple développé "une technologie [...] capable d'analyser les conversations entre les conseillers clients et les consommateurs, et d'en tirer les données exploitables par les marques", moyennant un abonnement mensuel défini en fonction du volume d'appels qualifiés, selon *Stratégies*. Sa technologie continue à se développer. L'entreprise annonce qu'elle est sollicitée par des fournisseurs de chatbots voulant se positionner sur la voix.

Source : *Stratégies*, novembre 2018.

... et nouveau canal de la relation client

En matière de relation client, **l'assistant vocal devient également une véritable interface entre l'entreprise et le consommateur**. Thomas Saint Hilaire, en charge des plateformes digitales chez Prosodie-Capgemini, explique en effet dans *Relation Client magazine* : "L'interface vocale est promise à un grand avenir en tant que canal de relation client, car elle est très pratique et s'adapte à toutes sortes de situations, sans temps d'apprentissage de la part de l'utilisateur." Les entreprises, conscientes de cet atout, sont nombreuses à s'engager dans des projets de développement. Selon une étude menée en juin 2018 par Pindrop (pionnier de la sécurité et de l'authentification vocale) auprès de 500 décideurs IT aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Allemagne et en France, "85 % des entreprises utiliseront la technologie vocale, telle que Amazon Alexa ou l'assistant à commande vocal Cortana de Microsoft, pour communiquer avec leurs clients en 2019,

contre 28 % [en juin 2018]". Ce chiffre marque "l'avènement de **'l'économie conversationnelle'** annoncée depuis quelques années déjà par l'industrie, c'est-à-dire un écosystème où la voix, et non plus le toucher, devient la principale interface pour les clients", ajoute l'enquêteur. Fait particulièrement notable, la France est pionnière en Europe dans l'adoption de cette technologie avec 30 % de répondants français ayant déjà intégré un assistant vocal. Le potentiel reste important : 37 % des répondants français avaient un projet d'implémentation dans les 6 prochains mois au moment de la réalisation de l'enquête de Pindrop, en juin 2018.

Les assistants vocaux déployés dans la relation client succèdent ainsi au chatbot textuel (agent conversationnel ou robot logiciel capable de dialoguer avec un consommateur). La déclinaison vocale de cet outil (appelée *voicebot*) permet désormais d'**apporter une dimension un peu plus "humaine" au digital**, voire une dimension intime dans les échanges. Le site de rencontre Meetic, qui a développé son assistante virtuelle Lara en chatbot, s'est ainsi associé à Google pour proposer une version vocale de son bot, rappelle *Stratégies*, début 2019. "Les utilisateurs de chatbots voix ou écrit sont à l'image des clients de Meetic, de tous âges. L'ergonomie conversationnelle est ce qu'il y a de plus simple à utiliser, et le vocal s'avère

plus quotidien et instantané pour une demande de conseil", affirme Xavier de Baillenx, responsable de l'innovation du groupe. Ce canal est particulièrement intéressant pour certains secteurs, comme celui du luxe pour améliorer l'expérience client, mais aussi la banque-assurance pour répondre aux clients à toute heure, la santé pour transmettre des informations sur les traitements à suivre, ou encore les retailers qui adoptent un nouveau canal de distribution. Le secteur du tourisme est également favorable au développement de cet outil. En mai 2018, à l'occasion de l'organisation des 18^e Enjeux E-tourisme sur le sujet des assistants personnels, Havas Voyages, déjà doté d'un chabot, expliquait qu'il développait un projet de voicebot. Le Club Med et Easyvoyage faisaient également part de projets dans les domaines des chatbots et de la voix.

Fin 2018, Julien Nicolas, directeur France et Europe de OUI.sncf, témoignait du succès de cette technologie, auprès de *Relation Client magazine* : "Nous sommes déjà dans une dimension industrielle. À l'horizon 2019, nous estimons qu'un cinquième de nos interactions pourront se faire via Siri, Google et Amazon sur ces interfaces." **L'un des atouts des voicebots est notamment la rapidité de réponse** aux questions des consommateurs. Ce critère est essentiel. Car, si 35 % des Français affirment préférer

LE VOCAL AU SERVICE DE LA SATISFACTION CLIENT

- 94 % des responsables en entreprises considèrent la technologie vocale comme un levier essentiel de la satisfaction client.
- 88 % estiment qu'elle représente un avantage concurrentiel.
- 57 % estiment qu'elle augmentera l'efficacité opérationnelle.
- 57 % déclarent que l'utilisation de la technologie vocale réduira le coût de chaque transaction client.

Source : Pindrop / Newsroom-publiciscismedia.fr

systématiquement les interactions humaines lors de leur parcours d'achat, ils sont également 28 % à considérer la rapidité de réponse comme l'élément le plus important de l'expérience client en ligne, selon une étude menée par Pegasystems en 2018. Autre argument en leur faveur : "Les voicebots démocratisent l'accès à la technologie en étant à la portée de **toutes les tranches d'âge et de classes sociales**", rappelle Patrick Séguéla, de l'entreprise Synapse Développement (éditeur de logiciels spécialiste de l'intelligence artificielle et concepteur de chatbots *helpdesk* sans saisie manuelle) dans une chronique du *Journal du Net*. "En effet, l'enceinte connectée est aujourd'hui le premier *device* (appareil ou dispositif avec lequel un internaute va naviguer sur Internet) à unir et réconcilier toutes les générations. Il n'y a besoin d'aucune compétence particulière pour utiliser ce support et bénéficier de ses services, de fait, il est autant destiné aux férus de nouvelles technologies qu'aux personnes âgées, déficientes visuelles, en situation de handicap, etc.", précise-t-il. De plus, les voicebots peuvent être sollicités pendant que le client est occupé par une autre activité.

Pour autant, **les assistants vocaux déployés dans la relation client présentent encore quelques limites**, notamment en ce qui concerne leur "capacité à prendre en compte le contexte et

à le conserver en mémoire", explique Thomas Saint Hilaire, en charge des plateformes digitales chez Prosodie-Capgemini. "Les marques ont donc tout intérêt à commencer par les cas d'usages les plus fréquents, qui sont souvent les plus simples. Pour reconnaître une intention, les algorithmes de *machine learning* doivent pouvoir s'appuyer sur un corpus qui recense de nombreux exemples illustrant la façon dont les gens s'expriment réellement à l'oral. Ces services vocaux se construisent pour le moment en silos pour les différents *devices* ou canaux. Il est encore compliqué de lancer un service multicanal, structuré et cohérent. Beaucoup d'acteurs, dont Prosodie, se positionnent pour être en mesure d'offrir un tel service. Les solutions progressent, mais ne sont pas encore arrivées complètement à maturité", poursuivait-il auprès de *Relation Client magazine*, en 2018. Toutefois, l'expert est confiant, prévoyant que les freins qui ralentissent l'apparition de "cette technologie apprenante" seront rapidement levés ou contournés. Les marques devront alors rassurer les utilisateurs sur la sécurité des données personnelles. Plus de 85 % des personnes interrogées par Pindrop estiment en effet que les craintes des clients au sujet de l'utilisation abusive de leurs données freineront l'introduction de la technologie.

MICROSOFT, GOOGLE ET AMAZON EN TÊTE DE "L'ÉCONOMIE CONVERSATIONNELLE"

Parmi les technologies vocales sélectionnées par les entreprises, Microsoft apparaît en première position à égalité avec Google Assistant (tous les deux à 78 % de taux de réponses). Amazon Echo les talonne de peu (77 %). Ces trois géants sont suivis d'IBM Watson (69 %), Apple Siri (68 %), Samsung Bixby (62 %) et SAP Co-Pilot (64 %).

Source : Pindrop (étude menée auprès de 500 décideurs IT, aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Allemagne et en France, en 2018) / newsroom-publicismedia.fr

L'industrie et la logistique, les nouveaux secteurs investis par la technologie vocale

Bien que les exemples soient encore peu nombreux dans la presse professionnelle, **quelques initiatives dans le secteur industriel permettent de percevoir un nouveau potentiel dans ce domaine** pour les assistants vocaux intelligents, en France comme à l'étranger. Ce marché est notamment "délaissé" par les GAFA selon Rand Hindi, fondateur et dirigeant de Snips, développeur d'assistants vocaux, laissant ainsi la place à des acteurs de plus petite taille, spécialistes de l'intelligence artificielle.

L'industrie 4.0, une nouvelle voie à explorer

La jeune entreprise innovante (JEI) française Simsoft Industry propose ainsi des assistants vocaux intelligents adaptés au milieu industriel. Son objectif est d'apporter une intelligence artificielle opérationnelle au poste de travail, explique André Joly, cofondateur et directeur général de l'entreprise, interviewé par *Maintenance & Entreprise*. Sa solution repose sur "l'utilisation d'un assistant intelligent et de la voix comme modalité principale pour aider un technicien à interagir avec son environnement digital et à formaliser un retour d'expérience, à chaud directement sur le lieu de son intervention", explique-t-il. Sa solution suscite déjà l'intérêt des industriels. Simsoft Industry comptait parmi ses clients 14 grands comptes industriels à la fin de l'année 2018, parmi lesquels Michelin, Thales, Bouygues et la fonderie Ventana (fabricant de composants métalliques). Ces derniers sont intéressés par la remontée des données pour **développer la maintenance prédictive et optimiser la production**. La start-up travaille en collaboration avec ses clients autour d'une thématique, explique son dirigeant : "Comment mettre en œuvre un assistant vocal intelligent pour aider un technicien de maintenance à formaliser un REX [retour d'expérience], simplement et au plus près de la réalisation de sa

tâche." Fondée en 2013, l'entreprise prévoyait un chiffre d'affaires d'un million d'euros d'ici fin 2018 selon *L'Usine Nouvelle*.

Après s'être fait connaître dans l'électronique grand public avec sa technologie embarquée garantissant le respect de la vie privée des utilisateurs, **le Français Snips cible lui aussi l'industrie 4.0**. En effet, cette entreprise se tourne désormais vers le marché professionnel, à travers les secteurs de la banque-assurance et du retail, aux côtés de l'industrie. D'une manière générale, son fondateur et dirigeant Rand Hindi, nourrit des espoirs importants sur le marché B to B : "Il ne représente à l'heure actuelle qu'un tiers de nos services sortis de R&D l'année dernière. Mais il pourrait atteindre la moitié de nos contrats en 2019. C'est un marché plus important que la maison connectée." L'entreprise propose au secteur industriel **"des solutions d'ouvrier augmenté"** pour permettre une consultation vocale d'un catalogue de pièces en libérant les mains du salarié", explique *Le Journal du Net*.

Malgré ces premières initiatives, les industriels "regardent ces technologies de loin" d'après *L'Usine Nouvelle*. "Dans l'industrie, le cas d'usage le plus fréquent des assistants reste l'aide aux techniciens de maintenance, pour entretenir un réseau de distribution d'énergie, par exemple. Nous n'avons pas encore de cas de déploiement dans une usine pour des assistants uniquement vocaux", témoigne Patrice Duboé, le responsable du service d'ingénierie de l'innovation de Capgemini. **L'utilisation d'un assistant en milieu industriel** est confrontée à deux freins majeurs : le bruit environnant ainsi que la réglementation qui n'autorise pas de commander un robot par la voix. **L'enjeu sera également de faire adopter ces solutions par les opérateurs**, sans les "déresponsabiliser, ni les infantiliser dans la réalisation de leurs actions", explique André Joly, directeur de Simsoft Industry. Pour convaincre les industriels et leurs salariés, les assistants vocaux intelligents

ont toutefois un atout: ils ne nécessitent pas de compétences particulières. "C'est le principe même d'une solution logicielle auto-apprenante, dont la complexité de fonctionnement disparaît au profit de la simplicité d'usage et d'accessibilité par l'opérateur", commente-t-il. Simsoft Industry va plus loin encore pour l'acceptation de sa solution en déployant une "démarche centrée utilisateur" qui implique l'intervention d'ergonomes. Enfin, la percée des assistants vocaux auprès du grand public pourrait également constituer un facteur positif pour favoriser leur adoption par le secteur industriel. "Il y a quatre ans on nous regardait comme des fous. Les GAFAs ont facilité le travail d'évangélisation. Ils ont permis de faire entrer les assistants vocaux dans les mœurs", explique André Joly.

À l'étranger, des initiatives se développent également, mais elles ne semblent pas concurrencer les acteurs français déjà en place. Par exemple, la jeune société nord-américaine ITSpeeX a présenté son innovation Athena comme "l'équivalent d'Alexa, mais pour les usines" lors du salon IMTS (International Manufacturing Technology Show) de Chicago, en septembre 2018. Sa technologie va au-delà de la simple commande vocale. "Athena peut par exemple prévenir l'opérateur du temps qu'il reste avant la fin d'une tâche, ce qui lui permet de pouvoir faire autre chose en attendant", a expliqué un représentant commercial de Makino, un des premiers clients d'ITSpeeX en version bêta. Sa capacité à **intégrer des machines de plusieurs fabricants** est également un avantage. Le lancement de l'assistant était programmé pour début 2019, mais aucune version française du logiciel n'est encore prévue. Seule une version japonaise devait être disponible d'ici fin 2018. Un an auparavant, en 2017, la start-up allemande spécialiste de la donnée industrielle Connyun avait elle aussi annoncé qu'elle travaillait sur "une version d'Alexa pour ses usines", selon *L'Usine Nouvelle*. Depuis cette date, Connyun a été racheté par Kröber, fabricant allemand de concentrateur d'oxygène, également propriétaire de Centriq, fournisseur leader de solutions vocales et de modélisation pour la logistique.

Un avenir possible dans la logistique ?

Dans le secteur de la logistique, les critiques faites par le passé à l'égard de la commande vocale, ancêtre de l'assistant vocal intelligent, impose la prudence pour le déploiement de cette nouvelle technologie. En effet, l'emploi de la commande vocale, pour la préparation de commande notamment, a été décrié en raison de la dégradation des conditions de travail mais aussi de la technologie elle-même. Elle isole les opérateurs de leurs collègues et les oblige à se limiter à quelques mots de vocabulaire. Toutefois, dans ce domaine la technologie s'améliore. "Les développeurs assurent que, contrairement aux systèmes de commande vocale, les assistants sont capables de reconnaître différentes formulations, même s'ils sont encore loin de la conversation naturelle", rapporte *L'Usine Nouvelle*.

En logistique, c'est dans le secteur de la livraison que Jérémy Harroche, fondateur de Quantmetry (cabinet français d'ingénierie en big data et en intelligence artificielle), perçoit un futur potentiel pour ce qu'il appelle les *voice box* (ou assistants vocaux), à des fins commerciales. "On peut imaginer qu'une fois la livraison de produits effectués en magasin, la *voice box* installée dans le véhicule pose un certain nombre de questions au livreur lorsqu'il reprend sa tournée: la livraison s'est-elle bien passée? Est-ce que tout a été consommé depuis la dernière livraison? Quels sont les produits concurrents? Ces informations vont ensuite renseigner directement toute la supply chain et la prévision des ventes", a-t-il expliqué à *Points de Vente*, en juillet 2018. Il évoque également la traçabilité comme un domaine mature pour la technologie. "En décrivant oralement les tâches effectuées, les collaborateurs contribuent à la connaissance du respect des process, des températures, des délais, etc."

La logistique pourrait ainsi être une voie à explorer pour les assistants vocaux intelligents, mais à **la condition d'apporter une valeur ajoutée** à l'ensemble de la chaîne, grâce à l'intelligence artificielle et à l'analyse des données.

Lever les freins pour le développement futur du marché

La technologie autour de la voix devrait connaître un bel avenir selon les experts. “Quand on voit la vitesse d’acceptation des appareils aux États-Unis et la facilité avec laquelle les jeunes générations se les approprient de façon intuitive, on n’est pas dans un phénomène de mode, d’autant que la marge d’erreur des algorithmes de reconnaissance vocale est désormais très faible”, expliquait Florent Depoisier, codirecteur général de l’agence de publicité JWT Paris, à *Stratégies* en mai 2018. La prospectiviste américaine Amy Webb, fondatrice de Future Today Institute, prévoit elle aussi que “la moitié des habitants des pays industrialisés qui interagissent avec des ordinateurs ou des machines utiliseront le vocal dès 2021”, selon *La Tribune*.

Toutefois, si 81 % des Français connaissent au moins un assistant vocal (employé dans les smartphones, ordinateurs, tablettes ou enceintes), on ne compte pour l’instant que 19 % d’utilisateurs réguliers comme le révèle une étude réalisée en juillet 2018 par Toluna. **La technologie pourrait se démocratiser grâce au développement du marché des enceintes connectées.** L’objet suscite un certain engouement, avec 35 % de Français les jugeant utiles et, pour rappel, 13 % souhaitant s’équiper.

Mais ce nouveau support s’imposera par vagues prédisent certains experts. Après l’adoption par le grand public, d’ici deux à cinq ans selon l’estimation donnée par le vice-président de la recherche au sein du cabinet Gartner auprès de *Trends*, le marché pourrait connaître “une légère retombée précédant la véritable démocratisation”. Jérôme Harroch, fondateur de Quantmetry, prévoit également **plusieurs étapes dans le développement du marché des enceintes connectées et des assistants vocaux.** Après une phase d’euphorie, d’autres se succéderont d’ici deux ans, à travers la déception, puis la désillusion pendant 5 à 10 ans “puisque les nouveaux modèles d’enceintes n’apporteront aucune technologie supplémentaire et

que l’intelligence artificielle sera toujours déportée”, explique-t-il. “Plus tard, à maturité, lorsque l’IA sera interopérée avec d’autres évolutions, comme la voiture autonome, les *voice box* dans les villes, dans les transports publics, au travail, alors oui, on pourra mener une réelle conversation intelligente et poussée, aller beaucoup plus loin dans l’interaction avec la voix, construire des scénarii d’aide à la décision.” Ainsi, **des freins restent à lever** pour que les enceintes connectées s’installent durablement dans les foyers et dans les entreprises, et que leurs assistants vocaux soient employés dans de multiples usages.

Le premier est **d’ordre technique.** Les assistants vocaux comprennent déjà en moyenne 90 % des requêtes selon *L’Usine Digitale*, et le cap des 95 % est proche. D’après une étude réalisée par Mindmeld (spécialiste des technologies conversationnelles), il devrait être franchi en 2020, date à laquelle l’adoption de ces outils deviendrait alors massive. Les fabricants multiplient les efforts pour **atteindre un taux final d’erreur de 1 %** explique Yext (spécialiste américain de la gestion globale des données). Les recherches s’articulent autour de la reconnaissance des accents, la distinction de la voix dans le bruit environnant, et aussi la gestion de requêtes inédites via le *machine learning* (apprentissage automatique). Mais **c’est surtout autour de l’aspect conversationnel que la tâche est grande.** Les systèmes ne comprennent pas encore les phrases compliquées. Dans ce domaine, la start-up française EA4T, qui propose des assistants vocaux aux entreprises et aux collectivités, se démarque des grands concurrents Amazon et Google. Son objectif est d’être le plus précis possible en répondant à des marchés bien définis tels que la banque, l’e-santé, l’aéronautique, l’industrie et la collectivité. Ainsi, “l’entreprise est en mesure de travailler sur les phrases complexes, les concepts et les contextes”, explique Philippe LeBas, dirigeant de l’entreprise dans une interview accordée

au site chut.leschuchoteuses.fr. Malgré ces avancées, un champ reste encore à explorer par les développeurs : celui des émotions. Les assistants vocaux devront parvenir à les détecter. Dans le cadre d'une application commerciale des assistants vocaux, une telle amélioration permettrait par exemple de transmettre l'appel d'un client énervé du voicebot à un téléconseiller.

Avec 51 % des Français exprimant une inquiétude sur la collecte des données via les enceintes connectées d'après une étude réalisée par Tonula en 2018, **la sécurité apparaît comme un second défi à résoudre** pour permettre une large adoption de la technologie vocale. Pour rappel, dans la majorité des systèmes les données et les méta-données sont stockées dans le cloud et sur des serveurs par les géants du numérique. Certaines start-up, telles les françaises Snips et EA4T, se développent déjà en communiquant sur une technologie différente, basée sur **le stockage local des données afin d'assurer leur protection**. Snips a même été la première entreprise labellisée *Trustable Technology Mark*, une certification qui indique aux utilisateurs les produits IoT (Internet des objets) respectueux de la sécurité des données privées. "Une mise en œuvre rapide et qualitative du Règlement général sur la protection des données (RGPD) va [aussi] être un élément de contexte crucial pour favoriser le développement des enceintes connectées", expliquait *Relation Client magazine* en octobre 2018. Mais **d'autres risques liés aux technologies de la voix inquiètent également**, comme l'enregistrement non consenti de conversations par les enceintes connectées. Ce danger est sérieux, si bien que la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a déjà émis ses conseils, comme celui "d'éteindre l'appareil lorsque l'on ne s'en sert pas ou lorsque l'on ne souhaite pas pouvoir être écouté", la nécessité d'avertir les invités de l'enregistrement potentiel des conversations, ou encore l'encadrement des interactions avec les enfants. Une autre crainte concerne **le risque de cybercriminalité**. L'enceinte et l'assistant vocal, en tant qu'éléments connectés aux autres équipements et au système informatique, peuvent faire l'objet de détournements malveillants dans la maison, dans la voiture ou encore dans l'entreprise. Les conséquences pourraient être l'ouverture des

portes d'une maison, la perte de contrôle d'une voiture, le piratage de la voix du dirigeant d'une entreprise, l'introduction de mouchard dans une société... **"Des entreprises se sont ainsi spécialisées pour résoudre les failles sécuritaires des objets connectés"**, explique *Le Journal du Net*, qui répertorie quelques exemples. L'américain Pindrop, notamment, sécurise l'appareil de commandes ainsi que l'empreinte vocale qui garantit l'identité de l'utilisateur. La France compte aussi ses spécialistes. Prove&Run, créée en 2009, se focalise sur l'Internet des objets (IoT) grâce à un petit OS (*Operating system* ou système d'exploitation) sécurisé accueillant les fonctions critiques des objets connectés. De son côté, Wallix est spécialisé dans la sécurisation du logiciel des assistants vocaux. L'engagement pris par l'Europe à travers l'ENISA (Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information), en décembre 2018, pour la certification des objets connectés d'ici 2023 devrait contribuer à renforcer la confiance des utilisateurs. La certification, qui devient obligatoire pour la conception et le développement des produits connectés grâce à un nouveau cadre normatif, "devrait garantir un niveau de cybersécurité 'suffisant' pour permettre un usage serein des objets connectés", selon *europeanscientist.com*.

Enfin, l'adoption des enceintes connectées en tant que nouvelle interface par les consommateurs sera également **conditionnée par la pluralité de choix**, et ce, dans plusieurs domaines. En raison des algorithmes employés par les assistants vocaux et des caractéristiques techniques des enceintes connectées, les consommateurs sont-ils prêts à ne se voir proposer que quelques marques dans leurs achats, ou un seul résultat dans leurs recherches ? Certes le vocal a pour atout une simplicité d'usage, mais le visuel conserve son importance pour de nombreuses tâches. L'affichage texte, à la différence de l'oral, a l'avantage de préserver la confidentialité des opérations réalisées par l'utilisateur vis-à-vis de l'environnement dans lequel il se trouve, par exemple lors de la consultation de son agenda, de recherches sur Internet, etc. Des fabricants font ainsi le choix de **lancer des enceintes connectées dotées d'écrans**. Certains modèles de la gamme Echo d'Amazon présentent cette caractéristique.

Google a également développé une version de sa Google Home avec écran, sous le nom Google Home Hub (non commercialisée en France au début de 2019). Des acteurs arrivés plus récemment sur le marché des enceintes connectées font aussi le choix de coupler les deux vecteurs. Le fabricant français de produits électriques Archos a ainsi lancé en 2018 deux mini-enceintes intelligentes (de tailles différentes) avec écran tactile et embarquant le système d'exploitation Android et Google Assistant. Le produit est à mi-chemin entre une enceinte connectée et une tablette fixe, selon la présentation faite par *on-mag.fr*. Les assistants intelligents avec écran représentent ainsi une "tendance qui se développe sérieusement" selon le site.

Concernant la technologie elle-même, les assistants vocaux semblent évoluer vers toujours plus d'intelligence. Dans un avenir plus ou moins proche, ils ne se contenteront plus de répondre aux questions simples et aux commandes vocales

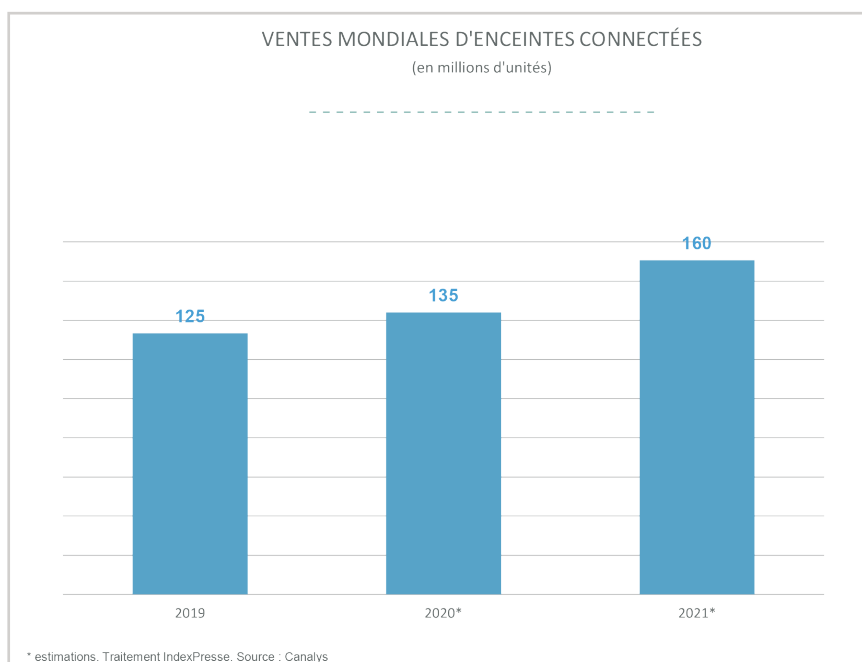
qui leur sont adressées par les utilisateurs. Ils pourront **effectuer certaines tâches** à leur place, comme l'expliquait Jimmy Barens, responsable des ventes engineering EMEA de Yext, et contributeur du cercle des *Échos*: "Un agent sera en mesure de réserver un voyage à l'aide de votre carte de crédit ou encore de filtrer toutes sortes d'informations pour vous." Tel est déjà le principe de Google Duplex, présenté par la firme américaine lors de son événement Google I/O 2018 et lancé en fin d'année 2018 sur ses téléphones Pixel. L'assistant peut avoir une conversation téléphonique dite "naturelle", par exemple pour appeler un restaurant à la place de son propriétaire. Jimmy Barens rappelle par ailleurs que l'élément essentiel de l'évolution des assistants vocaux vers des agents digitaux sera la donnée. Un enjeu autour duquel les fabricants d'assistants vocaux ainsi que les entreprises et les marques partenaires, désireuses de se positionner sur le marché de la voix, se rejoignent.

2019-2020 : LE MARCHÉ ACCÉLÈRE SA CROISSANCE

Une forte progression du marché, lourdement freinée par la crise de Covid-19

Les ventes d'enceintes connectées dans le monde ont connu une **augmentation plus forte que ne le suggéraient les estimations** réalisées en 2018. Elles se sont **accrues de 70 % en 2019** par rapport à l'année précédente, pour atteindre le montant de 146 millions d'articles écoulés selon les décomptes de Strategy Analytics. Le cabinet Futuresource Consulting avance quant à lui un total de 157 millions d'objets vendus. Ce dynamisme concerne tant les enceintes connectées dans leur ensemble que des segments spécifiques comme les écrans connectés (+ 373 % en 2019 et + 457 % début 2020). Malgré la pandémie de Covid-19 qui a pénalisé la croissance du marché et fortement perturbé les chaînes d'approvisionnement, la société d'analyse de données Canalys prévoit

néanmoins **pour 2020 une légère augmentation des ventes**, avec une progression d'environ 3 %. Une croissance positive à comparer aux estimations initiales de Canalys, qui indiquaient + 20 % de croissance en février 2020, puis + 13 % en octobre de la même année. L'impact de la pandémie sur la dynamique du secteur s'avère considérable. Toutefois, la relative résistance du marché, qui parviendrait à conserver une croissance positive en dépit du contexte sanitaire et économique, peut constituer un élément d'optimisme pour les acteurs du secteur. **Ce marché devrait retrouver un taux de croissance significatif en 2021**, les conséquences conjoncturelles liées à la crise de Covid-19 s'estompant progressivement. La croissance du marché pourrait atteindre 21 %



d'après les experts de Canalys. Selon Jason Low, spécialiste dans cette société : "Au-delà de ces nouveaux scénarios causés par le virus, il existe une demande mondiale croissante pour l'éducation en ligne, la santé numérique et l'intégration des services online-to-online de préparation sur Internet des visites en magasin. Le lancement récent d'écrans intelligents en Chine est donc de bon augure." Au regard de l'évolution des usages et des envies des consommateurs, il semble donc que la **demande adressée au marché** augmentera de manière durable et structurelle, mais sera **freinée à court terme par les incertitudes sur la situation sanitaire**. Les enceintes connectées, en tant qu'équipements d'intérieur, auraient pu bénéficier des différents confinements, mais la fermeture (au moins partielle) des magasins et des usines de fabrication a eu un impact négatif. La relative faiblesse des ventes pour **l'année 2020 constitue bien un recul temporaire**, et non un retournement structurel du marché.

En France, le mouvement d'expansion ayant marqué le marché des enceintes connectées en 2019 se montre plus mesuré. D'après les travaux de recherche du CSA et de Hadopi, seulement 11 % de l'échantillon étudié utilisent une enceinte connectée, contre environ 25 % aux États-Unis. Le marché américain demeure donc incontournable pour les entreprises du secteur, mais son importance relative s'est cependant fortement réduite au niveau mondial, en particulier du fait de l'essor du marché chinois. Selon un rapport de Canalys paru en mai 2019, **les États-Unis représentaient ainsi le premier marché du monde pour les enceintes connectées en 2018**, avec des parts de marché atteignant 63 % du total. Cette part est descendue à 24 % **début 2019, la Chine prenant la première place avec 51 % de parts de marché** grâce à un dynamisme extrêmement soutenu des ventes réalisées par les géants chinois du secteur tels que Baidu, Alibaba et Xiaomi. Le marché chinois aurait connu au cours du premier trimestre 2019 des ventes de plus de 10 millions d'unités contre environ 5 millions sur le territoire américain, ce qui correspondrait à une hausse de 500 %. Pour 2020, la société Canalys estime que la Chine représenterait environ 44 % des ventes. Ces dernières s'élèveraient à environ 60 millions

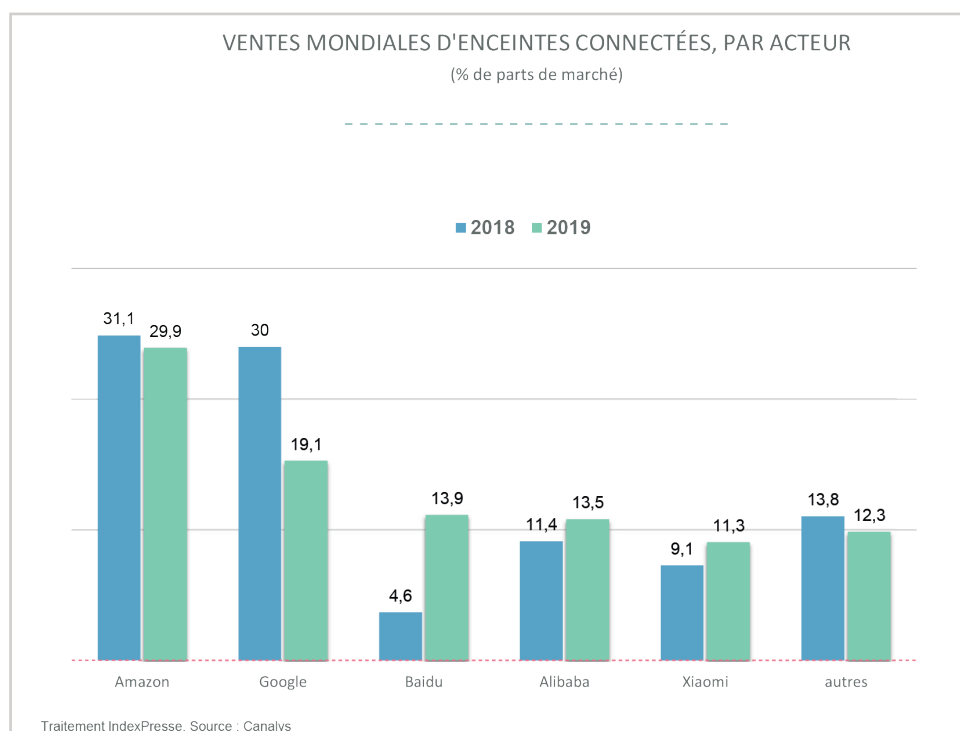
d'unités. Le marché chinois progresserait de 48 % en 2021, les ventes atteignant 70 millions d'enceintes connectées.

Le marché devrait également accélérer sa croissance avec le déploiement actuel de la 5G. En France, le réseau est activé progressivement, depuis son lancement le 20 novembre 2020 à Nice. Cette technologie permettra la mise en place de nombreux services nouveaux grâce à un débit plus élevé, mais provoquera aussi l'obsolescence des téléphones non compatibles, alors que les smartphones sont les principaux supports des assistants vocaux, avec les enceintes connectées. L'usage de plus en plus répandu d'outils liés à la domotique pourrait accroître l'utilisation du téléphone portable en tant qu'interface, tout comme celle des enceintes connectées. D'après les prévisions des instances régulatrices et ministérielles recueillies par Numérama, dix années seraient nécessaires pour installer le réseau 5G. Toutefois, **certaines événements sont de nature à retarder cette échéance**, en particulier la crise sanitaire qui a déjà poussé les autorités compétentes à décaler les objectifs de déploiement. Les polémiques qui ont éclaté au sujet de cette nouvelle technologie (conséquences environnementales et impact sur la santé) pourraient aussi aboutir à des contestations locales et des moratoires sur son installation, comme à Lille. Cela aurait pour conséquences un ralentissement du déploiement et de l'accès à la 5G dans certaines villes de France, ce qui s'avérerait potentiellement pénalisant pour les acteurs du marché des enceintes connectées et assistants vocaux. Un spécialiste interrogé par le journal *Sud-Ouest* l'affirme : "Il va y avoir des procédures qui vont peut-être mettre en stand-by certains déploiements. Cela va être probablement un frein." Il est cependant difficile d'évaluer le nombre, la durée et la portée réelle que pourront avoir ces procédures au sujet de la 5G. Ainsi, le président de l'Arcep Sébastien Soriano, le régulateur des télécoms, espère "qu'elles seront l'affaire de quelques semaines plutôt que de quelques mois". Il enjoint néanmoins les acteurs concernés à "être dans le dialogue avec les élus locaux" et à participer, le cas échéant, aux "concertations organisées par les municipalités".

Une transformation du paysage concurrentiel marquée par la montée en puissance des acteurs chinois

Depuis 2019, le secteur a connu plusieurs mouvements qui ont modifié sa structure concurrentielle. Tout d'abord, des changements ont eu lieu concernant la répartition des parts de marché au niveau mondial. L'essor du marché chinois a provoqué un **rééquilibrage en faveur des acteurs de l'empire du Milieu**. Au troisième trimestre 2019, les parts de marché de Baidu atteignaient 17,3 % selon Canalys. Celles d'Alibaba représentaient 15,8 % et celles de Xiaomi, 10,8 %. Si Huawei ne constitue pas pour le moment un acteur majeur sur le marché, les parts cumulées des **trois autres géants dépassent 40% du total**. L'entreprise américaine Amazon restait toutefois loin devant ses concurrentes avec, à elle seule, une part de marché dépassant 36 %. Quant à Google, elle se maintenait à 12,3 % de parts de marché, contre 29,8 % à la même période un an plus tôt. Apple

demeurait en retrait avec une part de marché inférieure à 5 %. Le reste du marché est détenu par des entreprises sud-coréennes comme Samsung ou européennes telle que Deutsche Telekom. **Les acteurs chinois devraient dépasser les plateformes américaines** dans la durée tant **les taux de croissance de leurs ventes sont supérieurs à ceux de leurs homologues anglo-saxons**. Ainsi, Baidu a réalisé des performances spectaculaires au cours des deuxième et troisième trimestres 2019, avec des taux de croissance respectivement de 3 700 % et 270 %, tandis qu'Alibaba et Xiaomi enregistraient une augmentation de leurs ventes de 38,8 % et 37,5 % au deuxième trimestre, et de plus de 77 % lors du troisième trimestre. Si Amazon, avec une croissance proche de 66 % durant la même période, peut maintenir son leadership à court terme, il en



va différemment pour Google, qui a enregistré en un an (troisième trimestre 2018/2019) une chute de ses ventes de plus de 40 %, d'après les calculs de Canalys. En effet, malgré une tendance des ventes favorable début 2019 avec plus de 31 % de parts de marché prévues par le cabinet Strategy Analytics, Google n'a pas réussi à endiguer le succès grandissant de l'enceinte Echo d'Amazon. Le groupe dispose pourtant d'atouts indéniables dans l'exploitation des données et le renforcement de ses algorithmes, notamment grâce à la popularité de son moteur de recherche et de son système Android. Selon *eMarketer*, Amazon détenait en 2020 environ 70 % du marché américain, tandis que Google se hissait à la seconde place, loin derrière. **Le marché des enceintes connectées semble donc se structurer autour de deux marchés pivots que sont les États-Unis et la Chine**, chacun d'eux étant dominé par les acteurs locaux. Quant à l'Europe, elle peut constituer à terme un marché disputé avec une concurrence plus forte entre les acteurs américains et chinois. Le marché européen est nettement dominé par Amazon et Google, qui représentent quasiment 90 % (respectivement 59 % et 30 % de parts de marché en 2019, selon IDC). Cela pourrait être amené à changer au fur et à mesure de l'émergence des différentes clientèles nationales, offrant une opportunité aux acteurs chinois pour accroître leur présence dans les pays européens. **L'Europe dispose en effet d'un marché potentiel conséquent** (classes moyennes nombreuses et à pouvoir d'achat relativement élevé), elle ne possède pas de rival d'envergure continentale à opposer aux concurrents étrangers, et elle permet aux entreprises de l'empire du Milieu de bénéficier d'un effet de change favorable, que ce soit lors de la vente ou du rapatriement des profits réalisés sur le territoire européen.

La modification du paysage concurrentiel concerne également **d'autres acteurs de moindre envergure, à commencer par l'opérateur télécom français Orange**. Le groupe s'est lancé tardivement dans les enceintes connectées avec le démarrage de la commercialisation en novembre 2019 de Djingo, une enceinte équipée de l'assistant vocal du même nom ainsi qu'Alexa d'Amazon. Il n'est pas parvenu à percer sur un marché fortement concurrentiel et à effet de réseau, c'est-à-

dire offrant un avantage cumulatif à l'acteur ayant le plus de clients. Ces derniers alimentent en données l'assistant vocal, qui devient plus performant que ses concurrents. Les nouveaux acheteurs sont donc davantage enclins à se tourner vers ce modèle, accentuant d'autant plus son avance. Se considérant trop en retard dans la course pour avoir une chance de s'imposer, Orange a décidé en octobre 2020 de retirer Djingo du marché afin de **se concentrer sur le développement de son assistant vocal pour des domaines plus spécifiques** et donc plus simples, notamment en ce qui concerne son offre "Maison connectée". L'opérateur souhaite mieux se positionner sur le segment des services associés, dont la croissance devrait être encouragée par la mise en place et l'extension de la 5G, domaine correspondant à son cœur de métier. Par ailleurs, l'opérateur allemand Deutsche Telekom, qui était partenaire d'Orange dans le développement d'enceintes européennes, a lancé sa propre enceinte connectée en septembre 2019. Baptisée Magenta, elle se situe plutôt dans la partie supérieure en ce qui concerne son prix (150 euros) et **mise notamment sur sa conformité à la législation européenne RGPD** (Règlement Général sur la Protection des Données personnelles). Celle-ci pourrait attirer des clients soucieux de la confidentialité de leurs données personnelles et méfiants vis-à-vis d'acteurs comme Amazon ou Google, souvent critiqués pour leurs pratiques en la matière. D'autres lancements d'enceintes ont eu lieu, à l'instar de Galaxy Home de Samsung dont la commercialisation a débuté en avril 2019. Axée sur la qualité du son, elle vise à concurrencer Apple et son HomePod et est équipée de Bixby, assistant vocal déjà déployé sur les smartphones du groupe. **Quant à Huawei, elle a étendu ses marchés cibles** pour son enceinte connectée Sound X : développée avec le Français Devialet, cette dernière était déjà disponible fin 2019 en Chine. Le groupe chinois a décidé en février 2020 de desservir de nouveaux marchés, en particulier en Europe de l'Ouest comme la France et l'Espagne. **Devialet, très demandé pour sa technologie audio, multiplie les partenariats**. Outre le spécialiste en connectique américain Belkin et Huawei, les opérateurs Free et SFR l'ont sollicité pour améliorer la qualité d'écoute de leurs enceintes connectées. Free a

lancé la Freebox Delta fin 2018 tandis que SFR a présenté sa HomeSound en novembre 2020. Ces deux enceintes sont équipées d'Alexa, en plus des assistants vocaux des acteurs télécoms, respectivement Ok Freebox et Ok SFR.

Quant à Facebook, il est entré sur le marché en octobre 2019 en proposant Portal, un appareil particulier parmi les enceintes connectées disponibles puisqu'il **se focalise sur les appels vidéo pour le grand public**. Il s'agit d'un positionnement de niche, mais suffisamment singulier pour lui permettre de se démarquer. Cette différenciation lui éviterait effectivement une concurrence frontale avec les enceintes connectées déjà bien implantées des autres géants de la tech. **Le rachat de Snips par l'Américain Sonos** constitue un autre événement notable. La firme américaine aurait dépensé plus de 33 millions d'euros pour procéder à l'acquisition de la start-up française Snips, spécialisée dans le développement d'assistants vocaux personnalisés à destination des entreprises. Cette acquisition permet à Sonos de récupérer des compétences pour améliorer son positionnement sur le marché des objets connec-

tés, domaine dans lequel la firme a développé avec Ikea une enceinte-lampe baptisée "Symfonysk". De plus, sa nouvelle gamme d'enceintes Bluetooth nommé "Move" pourrait également être équipée avec les assistants vocaux réalisés par le personnel de Snips nouvellement intégré.

Le marché se situe donc à un moment charnière et connaît des mouvements de différentes natures. La concurrence vive qui s'exerce entre des acteurs à présent dominants pousse à la concentration avec l'acquisition d'entreprises plus petites du secteur, ou présentes dans les services associés. À côté de l'oligopole sino-américain, certains acteurs européens ou asiatiques tentent de s'imposer, bien qu'ils risquent de faire face à long terme à un retard dans l'accès aux données. La différenciation de l'offre se met également en place pour éviter une guerre des prix, en particulier au niveau de la qualité d'écoute et de l'usage des enceintes connectées avant tout pour les services de musique. Dans ce domaine, **les partenariats semblent cruciaux** pour atteindre le niveau de compétitivité adéquat et réussir son positionnement.

L'attrait des ménages progresse, malgré des craintes pour la vie privée

Un risque pour la confidentialité et la protection des données personnelles

Ces dernières années, **les signaux négatifs concernant la confidentialité des données personnelles** et le respect de la vie privée des clients se sont accumulés, des acteurs comme les grandes plateformes américaines du numérique étant régulièrement accusés de divers manquements. Ces événements **renforcent la méfiance du public envers les enceintes connectées**, qui risquent d'être perçues comme intrusives. Ainsi, une enquête du Guardian a révélé fin juillet

2019 que l'assistant vocal Siri d'Apple écoutait des conversations à caractère privé ou sensible de ses utilisateurs, poussant le groupe à stopper son programme d'écoutes dès le 2 août. Parallèlement, une enquête allemande menée au cours de la même période aboutissait à la suspension des écoutes par Google des utilisateurs de son assistant vocal. Ces éléments ont amené l'Office de la protection des données de Hambourg, qui avait missionné cette enquête, à affirmer que ce type de dispositifs fait peser "un risque élevé pour la confidentialité et la protection de la vie privée des personnes concernées". En outre, il peut arriver que les informations ainsi transmises le soient

par activation involontaire des enceintes connectées. Des recherches menées au sein de l'Imperial College London et de la Northeastern University de Boston aux États-Unis ont abouti à la conclusion que les assistants vocaux se déclencheraient de manière intempestive entre 1,5 et 19 fois en moyenne journalière, Siri (Apple) et Cortana (Microsoft) étant particulièrement affectés par ces défauts. Ces dysfonctionnements renvoient par ailleurs à la menace de programmes malveillants et manifestent une vulnérabilité aux piratages. De telles failles ont été révélées en août 2020 concernant Alexa, l'assistant d'Amazon. Ces dernières avaient été détectées dès juin 2020 par Check Point, entreprise spécialisée dans la sécurité des systèmes d'information, et Amazon avait alors été alerté afin d'y remédier. En novembre 2019, des recherches universitaires nippo-américaines répondant au nom de Light Commands ont montré qu'il était possible de contrôler à distance des enceintes connectées à l'aide d'un laser. Les chercheurs de l'Université du Michigan, aux États-Unis, et de l'Université d'électro-communications de Tokyo, au Japon, ont ainsi réussi à procéder à diverses manipulations d'éléments connectés d'un logement : gestion de l'éclairage, ouverture des portes, ou encore achats sur Internet. Ces actions ont pu être réalisées jusqu'à 110 mètres de distance, révélant une vulnérabilité supplémentaire au sujet des cambriolages, bien que cette technique demande pour l'instant un haut niveau de technicité, ce qui réduit les risques. Cette accumulation **d'éléments troublants pour les ménages provoque une méfiance** largement partagée : selon une étude du CSA et de Hadopi, 63 % des Français interrogés pensent que les enceintes connectées représentent un danger pour la protection de leur vie privée.

La nécessaire intervention du régulateur

La multiplication des doutes quant à l'ensemble de ces vulnérabilités induites par les enceintes connectées ou perçues comme telles par les consommateurs **poussent le régulateur à intervenir**. Son action peut permettre de protéger les utilisateurs face à des pratiques jugées abu-

sives, mais également de renforcer la confiance du public dans les produits et services proposés, et ainsi de **lever les réticences freinant encore le potentiel économique des enceintes connectées et des marchés connexes**. Dans cette logique, l'Union européenne a mis en place en mars 2019 le Cybersecurity Act, dotant l'ENISA (agence européenne chargée de la cybersécurité) d'un mandat permanent tout en accroissant son budget afin de mieux coordonner les politiques des États membres en matière de sécurité informatique. Par ailleurs, ce nouveau règlement permet de progresser dans l'harmonisation des normes de certification en Europe, en particulier dans les pays peu avancés sur ces questions, le niveau des normes nationales étant par exemple plus élevées dans des pays comme la France ou l'Allemagne. **Cette harmonisation peut constituer un atout pour les entreprises du secteur** en intégrant davantage les marchés nationaux dans un marché européen unifié, et en augmentant la transparence et la fiabilité des offres proposées. D'après Matthieu Bonenfant, de la direction marketing de Stormshield, entreprise du secteur de la protection des infrastructures et données sensibles : "Ce cadre européen vient combler certaines faiblesses de la situation actuelle (...) La certification d'une technologie, d'un produit, d'un service ou d'un processus dans un État membre, entraîne la reconnaissance du certificat dans l'intégralité des pays membres." Présentés le 15 décembre 2020, le Digital Market Act et le Digital Services Act constituent une étape supplémentaire dans la régulation des activités numériques, dont font partie les enceintes connectées. Ces nouveaux textes de régulation au niveau européen instituent un certain nombre de règles, certes contraignantes pour les acteurs du secteur, mais destinées notamment à garantir une plus grande transparence dans la collecte et l'usage des données personnelles, ainsi que **des facilités pour les utilisateurs comme l'interopérabilité ou l'accès à une plus grande variété de services** (prévention des entraves à la concurrence). Il est donc possible que cette nouvelle législation, en promouvant des pratiques plus respectueuses de la vie privée des clients, génère à moyen et long terme un accroissement du chiffre d'affaires du secteur par **le renforcement de la confiance du public**

dans le marché du numérique, des enceintes et autres objets connectés en particulier.

Ces réticences et ces craintes constituent pour le moment des **freins au développement du marché, et non pas des éléments rédhibitoires** qui condamneraient son expansion.

Un attrait croissant stimulé par les nouveaux usages

Parallèlement à ces diverses critiques adressées aux enceintes connectées et aux acteurs qui les commercialisent, **un attrait croissant pour le marché et les offres proposées se manifeste** dans la population.

Ce phénomène concerne tant les enceintes connectées elles-mêmes que les nouveaux usages qu'elles peuvent induire avec l'apparition **de nouvelles offres en lien avec la smart home**. Ce domaine devrait d'ailleurs grandement bénéficier de la mise en place de la 5G qui se déroule actuellement en France et dans d'autres pays européens. Mi-2019, le CSA et Hadopi estimaient que les enceintes connectées allaient connaître une accélération de leur adoption par les ménages français, pour atteindre un taux d'équipement de 36 % en 2025. Leurs études notaient que cette évolution serait notamment générée par une plus grande utilisation des fonctionnalités liées au contrôle d'autres appareils périphériques du logement (domotique), alors que les Français se cantonnent pour l'instant à des usages relativement simples : recherches internet, météo et écoutes musicales. Selon *Idealo*, site comparateur de prix ayant mené une étude entre 2018 et 2020, **les produits issus du marché de la domotique ont connu un véritable engouement**, alimenté par le dynamisme des ventes d'enceintes connectées. Des objets tels que les robots de cuisine, les thermostats connectés ou encore les robots aspirateurs font partie des principaux bénéficiaires de cet intérêt croissant des ménages, avec par exemple un doublement de la demande pour les deux dernières catégories de produits. Ce phénomène est amplifié par la baisse des prix de ces objets et des enceintes connectées, qui accentue leur démocratisation. L'étude constate en particulier une diminution du prix des

enceintes de Google et Amazon (respectivement de 42 % et 33 % sur la période). Les enceintes connectées semblent maintenant s'inscrire dans un cercle vertueux pour les acteurs du secteur : leur plus grande diffusion constitue un **socle de clients potentiels pour des produits et services additionnels dans la domotique**, tandis que **ces nouveautés attirent des utilisateurs supplémentaires**, intéressés par l'automatisation croissante de leur environnement et l'optimisation des possibilités offertes par leurs enceintes connectées.

Le marché voit donc l'arrivée de nouveaux produits, les acteurs souhaitant répondre à l'évolution des usages mais aussi **proposer des innovations capables de les influencer**. Ainsi, en octobre 2019, Google a dévoilé une nouvelle gamme de produits baptisée Nest autour des objets connectés : Nest Mini (enceintes connectées), Nest Wifi (routeur pour étendre la connexion Internet), Nest Hub Max (enceintes premium avec écran et caméra), ainsi qu'une nouvelle version des Pixel Buds (des écouteurs sans fil équipés de l'Assistant Google). Un mois plus tôt, Amazon enrichissait sa gamme Echo en révélant huit nouveaux appareils. Parmi eux figuraient la troisième version de l'enceinte connectée Echo, la nouvelle enceinte d'entrée de gamme Echo Flex, le radio-réveil Dot, l'enceinte avec écran de huit pouces Echo Show 8, ainsi que l'Echo Studio, un modèle haut de gamme doté de cinq haut-parleurs directionnels. Amazon diversifie ainsi son offre en étendant notamment les niveaux de gamme proposés. Ces annonces sont complétées par le dévoilement des Echo Buds, des écouteurs sans fil, et de deux produits destinés à un public plus confidentiel, les Echo Frames (paire de lunettes avec micros et enceintes miniaturisées) et la bague connectée Echo Loop, équipée de deux micros et fabriquée en quantité limitée. **Amazon ne s'arrête pas là et continue d'étendre les services en lien avec son assistant vocal Alexa**. Ce dernier devait être intégré dans les véhicules de General Motors à partir de 2020. De plus, l'entreprise a lancé en décembre 2020 un outil permettant à Alexa de traduire en temps réel une conversation entre deux interlocuteurs parlant des langues différentes (cette fonctionnalité n'est cependant pas encore disponible en dehors des États-Unis). Amazon met également un pied dans le domaine de l'e-santé avec Halo,

un bracelet connecté sorti en 2020 capable de mesurer, entre autres, la fréquence cardiaque et les cycles du sommeil. Amazon a également prévu de développer en 2021 un produit connecté permettant de détecter l'apnée du sommeil, lui aussi basé sur l'assistant Alexa. Le groupe de Jeff Bezos veut par ailleurs renforcer sa présence dans les services musicaux (notamment destinés aux utilisateurs des enceintes), Amazon Music ayant acquis le producteur de podcasts américain Wondery fin décembre 2020.

Cette salve de lancements de produits pourrait permettre à Amazon de **viser une forme d'exhaustivité** ou, comme le note le magazine *Trends*, "d'ubiquité numérique", en s'implantant rapidement dans la palette de services domotiques la plus large possible. Cela lui permettrait de décupler la collecte de données, renforçant d'autant les possibilités d'amélioration de son assistant vocal tout en lui donnant une vision toujours plus précise des habitudes de vie des consommateurs. En outre, cette diversification réduit la prise de risque, comme le note Alex Debecker, fondateur du spécialiste de l'IA et des logiciels conversationnels *Ubisend* : "C'est la stratégie du shotgun. Amazon tire dans toutes les directions, en se disant qu'elle finira bien par toucher une cible."

D'autres acteurs souhaitent **profiter de l'accroissement du marché qui se dessine, notamment par le biais de partenariats** avec des grandes plateformes. Au Customer Electronic Show (CES) de Las Vegas en janvier 2020, l'Américain Belkin a ainsi dévoilé plusieurs appareils pour la recharge des appareils électroniques, en particulier la nouvelle station Boost Charge à destination des produits Apple. Connectée en Bluetooth, elle permet différents usages comme les appels téléphoniques, le visionnage de vidéos ou encore l'écoute musicale. L'entreprise a également développé une enceinte connectée dans le cadre d'un partenariat avec le Français Devialet, spécialiste de l'audio. Nommée Soundform Elite, elle utilise l'assistant vocal de Google. Belkin compte aussi sur le déploiement de la 5G en préparant avec sa filiale Linksys des routeurs adaptés pour accroître la couverture et le débit de ce nouveau réseau, un type de produits qui devraient faciliter le développement du marché de la domotique.

Au sein de ce même salon, le constructeur automobile Renault a annoncé un partenariat avec Otodo, start-up à l'origine d'un système de contrôle à distance des objets connectés. Le groupe français se positionne ainsi sur le marché de la maison connectée en reliant le véhicule aux objets de la maison, concurrençant les assistants vocaux des acteurs de la tech.

Ces derniers poursuivent leurs investissements dans ce domaine, à l'image d'Alibaba qui projette d'engager 1,4 milliard de dollars dans **l'intelligence artificielle et les objets connectés**. Annoncée en mars 2020, cette décision vise à améliorer l'assistant vocal Tmall Genie et à développer les produits et services associés, notamment dans le divertissement et l'e-santé. Elle s'accompagne de l'annonce d'une nouvelle version de son enceinte, équipée d'un écran de 10 pouces.

De son côté, Damart, fabricant français de produits textiles dont le Thermolactyl, a développé fin 2019 une application en partenariat avec Atos pour permettre à ses clients de trouver un produit ou un magasin de l'entreprise. Cette application fonctionne avec l'assistant vocal de Google.

L'innovation se diffuse aussi dans **les services aux ménages**. Google Assistant et Alexa d'Amazon équipent le service de dépannage HomeServe depuis juin 2019. Auparavant uniquement disponible par le biais d'un site Internet, la plateforme de mise en relation avec des professionnels de la plomberie ou de l'électricité dispose d'un outil d'assistance vocale qui permet la prise de rendez-vous et fournit des conseils en fonction de l'incident ou du sinistre indiqué par l'utilisateur.

Cet élargissement des offres et services autour des enceintes connectées et des assistants vocaux se retrouve **dans la grande distribution**. De grandes chaînes comme Carrefour ou E.Leclerc proposent à leurs clients (respectivement depuis 2019 et 2020) de faire leurs courses grâce à un assistant vocal. Par exemple, le service de E.Leclerc, fonctionnant avec l'assistant Google, permet de récupérer en drive son panier préalablement dicté à l'enceinte, voire de se faire livrer à domicile. En outre, l'application propose des produits et recommandations personnalisés, et informe sur les promotions du moment.

Contrairement à d'autres enseignes, il n'est ce-

pendant pas encore possible de **payer à distance par la voix, innovation qui devrait se populariser prochainement**, comme l'indique Archimag. Ainsi, Romain Megglé, responsable du LAB by CB (département innovation du Groupement des cartes bancaires), affirme que "tous les usages liés à la mobilité (...) pourraient être concernés par le paiement à la voix, de même que le règlement de courses effectuées en ligne depuis son domicile."

Par ailleurs, le potentiel du marché des enceintes connectées se manifeste aussi par **l'adoption d'applications à destination des citoyens et usagers du service public**. La ville d'Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine) a fait développer une application vocale, compatible avec Alexa et l'assistant Google, afin de permettre aux habitants d'accéder, depuis chez eux et par la voix, à des informations administratives ou relatives à des événements ayant lieu dans la commune.

Un autre domaine dans lequel les innovations se multiplient pour les objets connectés et les assistants vocaux est celui de la *silver economy*, c'est-à-dire **l'ensemble des marchés relatifs à l'accompagnement des personnes âgées dans leur quotidien** (que ce soit en EHPAD, en établissement médicalisé ou à domicile). En effet, le suivi des seniors présente plusieurs défis, tels que

lutter contre le sentiment de solitude, adapter les outils à une population peu (ou plus) à l'aise avec certaines interfaces numériques, ou encore pouvoir surveiller l'état de santé et la prise de médicaments. Selon leurs promoteurs, les enceintes connectées pourraient présenter **des avantages aussi bien pour les particuliers que pour un public professionnel**. S'adresser directement par la parole à un assistant vocal rendrait plus simple et spontané l'accès aux services numériques pour les personnes âgées. Cela leur permettrait de conserver une plus grande autonomie, tout en leur rappelant certaines actions à réaliser (hydratation, prise de médicaments à heure fixe...). Le suivi de ce type de données par le personnel des établissements spécialisés dans l'accueil des seniors pourrait également favoriser l'optimisation de ses interventions auprès des pensionnaires. Quant aux applications domotiques traditionnelles, elles s'adressent aussi aux personnes âgées : la possibilité de gérer l'ensemble des équipements d'un logement via un assistant vocal rend possible le maintien à domicile de personnes à mobilité réduite plus longtemps. Ces solutions pourraient s'avérer également pertinentes pour répondre aux besoins des personnes handicapées.

Panorama des principaux acteurs cités dans l'étude

LES FORCES EN PRÉSENCE

	Enceintes connectées et assistants vocaux						Services technologiques annexes			
	Technologie créée		Secteurs cibles et forces				Analyse de données	Sécurité	Plateforme de pilotage de la maison connectée	Création vocale
	Pays d'origine	Société	Enceinte connectée	Assistant vocal	Maison connectée	Automobile	Commerce	Entreprise & Industrie		
Belgique		Acapela Group-France								
France		Allo media								
États-Unis		Amazon								
États-Unis		Apple								
France		EA4 T								
États-Unis		Google								
États-Unis		IBM								
États-Unis		Microsoft								
États-Unis		Nuance Communications								
France		Orange								
France		Otodo								
France		Prove&Run								
France		Quantmetry								
Corée du Sud		Samsung								
France		Simsoft Industry								
France		Snips								
États-Unis		Soundhound								
France		The Chatbot Factory								
France		Vivoka								
France		Wallix								
États-Unis		Workfit								

Fiches d'identité des principaux intervenants sur le marché français

ACAPELA GROUP-France	
Adresse postale	Rue du Lac Immeuble les Érables BP 98153 31670 Labège cedex
Pays d'origine	Belgique
Numéro Siren	814707717
Activité	Créateur de voix digitales personnalisées.
Chiffre d'affaires	1 786 521 euros (2017)
Nom du dirigeant	M. Antoine Kauffeisen : Président du Conseil
Actualités	Leader européen de la création de voix synthétique, Acapela mise sur les opportunités liées au développement des enceintes connectées pour accélérer sa croissance. L'entreprise disposait en 2018 d'un catalogue de 200 voix personnalisées dans une trentaine de langues. Elle ambitionne de nouveaux développements et segments de marché, notamment avec des voix de synthèse à destination de personnes malades ayant perdu l'usage de la voix, et dans l'Internet des objets. Source : <i>Trends</i>, juin 2018

ALLO MEDIA	
Adresse postale	32 rue de la Bienfaisance 75008 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	531163210
Activité	Développe une technologie d'analyse vocale (cookie vocal) pour les entreprises.
Chiffre d'affaires	1 000 000 euros (estimation 2017)
Nom du dirigeant	M. Romain Sambarino : Président du Conseil
Actualités	La start-up propose une technologie de reconnaissance vocale capable d'analyser les conversations entre les conseillers clients et les consommateurs, afin d'en tirer des données exploitables pour les marques. L'entreprise souhaite s'implanter sur la côte Est des États-Unis, notamment grâce à deux fonds d'investissement, Red River et Serena Capital, qui ont participé à sa levée de fonds de 8 millions d'euros en novembre 2017. Sources : <i>Stratégies</i> , novembre 2018 ; <i>L'Usine nouvelle</i> , septembre 2018

THE CHATBOT FACTORY	
Adresse postale	20 rue des Lyanes 75020 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	789487121
Activité	Conçoit des agents conversationnels intelligents.
Capital social	9 600 euros
Nom du dirigeant	M. Thomas Sabatier : Président du Conseil
Actualités	La start-up, lancée en 2015, se positionne sur le développement de bots de messageries intégrant de l'intelligence artificielle et de la compréhension de langage naturel. Elle développe une solution SaaS permettant de concevoir, déployer, monitorer et enrichir des chatbots sur des interfaces voix et texte. Source : Société

EA4T	
Adresse postale	Enseirb matmeca 1 avenue du docteur Albert Schweitzer 33400 Talence
Pays d'origine	France
Numéro Siren	792176885
Activité	Crée des assistants numériques intelligents basés sur le langage naturel.
Capital social	28 000 euros
Nom du dirigeant	M. Philippe Lebas : Président du Conseil
Actualités	L'entreprise a été récompensée début 2019 lors du Prix #10000 startups pour changer le monde, organisé par <i>La Tribune</i> et BNP Paribas. Elle s'est fait remarquer dans la catégorie "Deep Tech & Data". Elle ambitionne de devenir leader sur le marché francophone de l'intelligence artificielle vocale intégrable par API. Source : <i>La Tribune</i> , février 2019

OTODO	
Adresse postale	33 avenue du Maine 75015 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	820815835
Activité	Conçoit une plateforme de pilotage multiprotocole pour la maison connectée.
Capital social	200 000 euros
Nom du dirigeant	M. Éric Denoyer : Président du Conseil
Actualités	Lors du CES en janvier 2019, Otodo a présenté ses nouveautés liées à la compatibilité de sa solution avec les assistants vocaux Google Assistant, Amazon Alexa et Vivoka. Source : <i>L'Usine digitale</i> , février 2019

PROVE&RUN	
Adresse postale	77 avenue de Niel 75017 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	514510783
Activité	Spécialiste de la sécurité des objets connectés.
Chiffre d'affaires	835 742 euros (2017)
Nom du dirigeant	M. Dominique Bolignano : Président Directeur Général
Actualités	Primée en 2017 lors du Forum international de la cybersécurité, Prove&Run développe un système de protection des éléments connectés, en particulier dans l'automobile. Sa solution est adoptée par plusieurs constructeurs européens, pour un déploiement sur les véhicules après 2020. Dans le secteur de l'aéronautique et de la défense, Safran informe soumettre l'offre de Prove&Run à une série de tests. Source : <i>L'Usine digitale</i>, janvier 2019

QUANTMETRY	
Adresse postale	52 rue d'Anjou 75008 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	531172393
Activité	Spécialiste de la recherche en intelligence artificielle. Quantmetry développe un assistant vocal professionnel à destination des équipes commerciales.
Chiffre d'affaires	7 millions d'euros (prévision 2018)
Nom du dirigeant	M. Jeremy Harroch : Président du Conseil
Actualités	Quantmetry a présenté au CES 2019 son assistant vocal "Lyrix", conçu en partenariat avec l'assureur SwissLife. Il s'adresse aux commerciaux en proposant une solution adaptée au jargon professionnel. En développement depuis novembre 2017, Lyrix a été lancé début 2019. Source : <i>L'Usine digitale</i>, janvier 2019

SIMSOFT3D	
Adresse postale	1244 avenue l'Occitane Le California 31670 Labège
Pays d'origine	France
Numéro Siren	792176885
Activité	Développe des assistants vocaux intelligents à destination de l'industrie, notamment à des fins de production et de maintenance.
Capital social	18 310 euros
Nom du dirigeant	M. Philippe Crespin : Président du Conseil
Actualités	En 2018, la start-up comptait 14 grands comptes industriels parmi lesquels Michelin, Thales et Bouygues. EDF projette d'utiliser cette technologie pour le démantèlement de ses parcs nucléaires. L'entreprise devait afficher un CA d'un million d'euros en 2018. Source : <i>L'Usine nouvelle</i> , avril 2018

SNIPS	
Adresse postale	18 rue Saint Marc 75002 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	750953432
Activité	Développe une interface vocale fonctionnant sans le cloud, qui peut interagir avec tout type d'objet connecté.
Capital social	20 705 euros
Nom du dirigeant	M. Rand Hindi : Président du Conseil
Actualités	L'entreprise a remporté un des CES 2019 Best of Innovation Awards dans la catégorie "Embedded Technology". Elle lance en 2019 trois produits à destination des entreprises qui souhaitent s'équiper en commande vocale sans avoir à se connecter à Internet. Sa stratégie vise à proposer ses technologies en marque blanche aux entreprises. Source : <i>www.lefigaro.fr</i> , janvier 2019

VIVOKA	
Adresse postale	11 rue Rempart Saint Thiebault 57000 Metz
Pays d'origine	France
Numéro Siren	814707717
Activité	Spécialiste des technologies de reconnaissance vocale et d'intelligence artificielle.
Chiffre d'affaires	11 750 euros (2016)
Nom du dirigeant	M. William Simonin : Président du Conseil
Actualités	La start-up Vivoka a été primée par le CES de Las Vegas en 2018 pour son travail sur la reconnaissance vocale. L'entreprise s'est fait remarquer pour la qualité de son algorithme, capable de reconnaître 97 % des phrases. Lors du CES 2019, elle a présenté ses nouveautés : un miroir connecté, un service de connexion à tous les services internes d'un hôtel et un service de connexion aux services extérieurs d'un hôtel (la commande de taxi par exemple). Elle ambitionne de se développer à l'international, notamment aux États-Unis. Source : <i>L'Usine digitale</i>, décembre 2018

WALLIX	
Adresse postale	250 bis rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 Paris
Pays d'origine	France
Numéro Siren	450401153
Activité	Éditeur de logiciels de sécurité informatique spécialisé dans la sécurisation du logiciel des assistants vocaux.
Chiffre d'affaires	7 032 354 euros (2016)
Nom du dirigeant	M. Jean-Noël de Galzain : Président Directeur Général
Actualités	Wallix se positionne sur la sécurisation du logiciel des assistants vocaux dans l'industrie, la santé ou la banque. Pour se développer, l'entreprise mise sur l'expansion internationale. Elle s'est implantée en Grande-Bretagne, en Allemagne, au Maghreb, en Afrique de l'Ouest et au Moyen-Orient. Source : <i>L'Informaticien</i>, mai 2018

SOURCES UTILISÉES

- Alves Sabrina, "Vers la maison intelligente", *Bricomag*, juin 2018, p.68-79
- Amouroux Alban, "Archos Hello. Deux mini-enceintes avec écran tactile qui tournent sous Android avec Google Assistant", *on-mag.fr*, 23 février 2018
- Arnaud Jean-François, "Spotify doit faire rimer audience et finance", *Challenges*, 16 avril 2018, p.64-65
- Auffray Christophe, "AIDA, l'assistant vocal qui murmurait à l'oreille des commerciaux Swiss Life", *zdnet.fr*, 13 juin 2018
- Barens Jimmy, "La révolution de la voix et son impact sur l'entreprise", *lesechos.fr*, 24 juillet 2018
- Batteux Catherine, "La voix, c'est la nouvelle interface utilisateur", *Points de Vente*, 2 juillet 2018, p.6-7
- Bergounhoux Julien, "La guerre des assistants vocaux", *L'Usine Nouvelle*, 22 mars 2018, p.42-44
- Bergounhoux Julien, "L'automobile un marché clé pour les assistants vocaux", *usine-digitale.fr*, 12 mars 2018
- Blanc Arnaud, "Les 4 tendances qui marqueront 2019 selon Deloitte", *Les Clés de la presse - La lettre*, 29 janvier 2019, p.2
- Blanchot Valentin, "Alexa for Business: Amazon s'ouvre enfin aux services tiers", *siecleddigital.fr*, 25 octobre 2018
- Bocquet Pierre-Yves, "Alexa, Google, Siri. Quel est l'assistant le plus intelligent?", *60 millions de consommateurs*, décembre 2018, p.42-44
- Bouaziz Dalila, "19 % de Français utilisent régulièrement des assistants vocaux", *relationclientmag.fr*, 15 octobre 2018
- Bouaziz Dalila, "La Paris Retail Week met à l'honneur le smart phygital", *E-commerce - Le magazine*, septembre 2018, p.22-25
- Bouaziz Dalila, "Google Shopping Actions arrive en France avec Auchan", *E-commerce - Le magazine*, 4 janvier 2019
- Bréban Frédéric, "La revanche de la voix", *Trends*, 22 février 2018, p.22-29
- Brenugat Valérie, "Simsoft Industry innove", *Maintenance & Entreprise*, avril 2018, p.12-14
- Cappelli Patrick, "Faut-il avoir peur des enceintes connectées dans nos maisons?", *latribune.fr*, 15 décembre 2018
- Cartegini Jérôme, "Zac de Vivoka. L'innovation à portée de voix", *L'Informaticien*, juin 2018, p.74-76
- Cartegini Jérôme, "Enceintes intelligentes. Au service des entreprises aussi", *L'Informaticien*, mars 2018, p.12-18
- Caussat Pascale, "Vocal. Les jeunes fous de voix", *Stratégies*, 17 janvier 2019, p.25-31
- Caussat Pascale, "Les agités du vocal", *Stratégies*, 24 mai 2018, p.34-40
- Charles Frédéric, "Delta: Free a tout compris à la maison connectée", *zdnet.fr*, 9 décembre 2018
- Charlot Christophe, "Qui s'emparera des données de votre maison?", *Trends*, 4 octobre 2018, p.52-54
- Chenevoy Clotilde, "Quand l'enceinte connectée remplace le chariot du supermarché", *lsa-conso.fr*, 17 juillet 2018
- Combier Étienne, "Les historiques de l'audio s'allient aux Gafa", *lesechos.fr*, 1^{er} septembre 2018
- Combier Étienne, "Huawei lance sa première enceinte connectée", *lesechos.fr*, 1^{er} septembre 2018
- Corot Léna, "Conversationnel et multimodalité", *usine-digitale.fr*, 6 décembre 2018
- Courtecuisse Matthieu, "La guerre des enceintes connectées a commencé sans l'Europe", *lesechos.fr*, 23 août 2018
- Cousin Capucine, "Sonos chante sa gamme aux géants du Web", *Challenges*, 16 mars 2017, p.60-61
- Crochet-Damais Antoine, "Les assistants vocaux feront bientôt partie du paysage des entreprises", *journaldunet.com*, 18 mai 2017

SOURCES UTILISÉES

Crochet-Damais Antoine, "Amazon veut faire entrer Alexa dans l'entreprise", *journaldunet.com*, 4 décembre 2017

Crochet-Damais Antoine, "Alexa/Echo: Amazon passe le cap des 80000 skills", *journaldunet.com*, 1^{er} février 2019

Dèbes Florian, "Enceintes connectées. Le numérique européen", *lesechos.fr*, 2 septembre 2018

Dèbes Florian, "Amazon et Microsoft s'allient dans les enceintes connectées", *lesechos.fr*, 31 août 2017

Dèbes Florian, "Enceintes connectées: le numérique européen peaufine sa réponse à Amazon", *lesechos.fr*, 2 septembre 2018

Dèbes Florian, "Samsung va équiper tous ses produits de son assistant intelligent", *lesechos.fr*, 9 janvier 2019

Deschamps Thibault, "La voice en chiffres", *hubinstitute.com*, 21 août 2018

Di Quinzio Cécilia, "Devenir un serial skiller pour assistants vocaux", *Stratégies*, 21 juin 2018, p.26

Dreidemy Patricia, "Les assistants vocaux, le futur de la relation client", *solutions-numeriques.com*, 11 juin 2018

Dumoulin Sébastien, "Orange prépare une enceinte connectée sous les 300 euros", *lesechos.fr*, 16 avril 2018

Dupont-Calbo Julien, "Les assistants vocaux montent à bord des voitures", *lesechos.fr*, 31 mai 2017

El Hassani Jamal, "La voiture, nouveau front dans la bataille des assistants vocaux", *journaldunet.com*, 9 mai 2018

Eutrope Xavier, "Assistants vocaux: quelle voix pour l'information?", *inaglobal.fr*, 23 octobre 2018

Fagot Vincent, "Des enceintes connectées au micro-ondes, la stratégie d'Amazon", *lemonde.fr*, 5 décembre 2018

Falcand Didier, "Avec Amazon Alexa, les médias se lancent", *Les Clés de la presse - La lettre*, 12 juin 2018, p.1

Falcand Didier, "La ruée vers les podcasts", *Les Clés de la presse - Le mensuel*, novembre 2018, p.4-11

Falcand Didier, "La ruée des médias sur la voix", *Les Clés de la presse - La lettre*, 13 novembre 2018, p.1

Feitz Anne, "À Las Vegas, Byton annonce la voiture du futur pour 2019", *lesechos.fr*, 7 janvier 2019

Feitz Anne, "CES 2019. Les nouveautés à ne pas manquer dans l'automobile", *lesechos.fr*, 10 janvier 2019

Fontaine Séverine, "Rand Hindi, cofondateur de Snips", *Industrie & Technologies*, avril 2018, p.4-5

Fouquet Claude, "Amazon se renforce dans la domotique avec Eero", *lesechos.fr*, 12 février 2019

Garay Jérôme, "Amazon: plus de 100 millions d'appareils Alexa vendus", *generation-nt.com*, 7 janvier 2019

Garcia-Montero Célia, "La cybersécurité arrive au secours des assistants vocaux", *journaldunet.com*, 11 janvier 2019

Garcia-Montero Célia, "Avec ses assistants vocaux BtoB, Snips vise l'industrie, la banque et le retail", *journaldunet.com*, 12 décembre 2018

Ghesquier Emmanuel, "Google Assistant cartonne: voici les chiffres", *begeek.fr*, 12 janvier 2019

Gueugneau Romain, "Les assistants personnels au cœur de la bataille de l'Internet des objets", *lesechos.fr*, 7 janvier 2017

Joris Mathilde, "Les assistants personnels de plus en plus plébiscités", *Les Clés de la presse - La lettre*, 20 décembre 2018, p.1

Labbe Pierrick, "Djingo, l'enceinte connectée d'Orange, intégrera l'assistant Alexa", *objetconnecte.net*, 15 décembre 2018

Le Billon Véronique, "Les énergéticiens surfent sur la vague des enceintes connectées", *lesechos.fr*, 7 juin 2018

Leclerc Floriane, "Assistants vocaux: quelques défis à surmonter", *usine-digitale.fr*, 4 octobre 2018

Lee-A-Sioë Laurent, "Assistants vocaux ou chatbots", *lesechos.fr*, 6 septembre 2018

SOURCES UTILISÉES

Lejeune Léa, "Les opérateurs chassent l'abonné premium", *Challenges*, 13 décembre 2018, p.44-45

Lejeune Léa, "Les Gafa s'invitent au cœur des foyers français", *Challenges*, 14 juin 2018, p.40-41

Lempereur Jérémie, "Quand les assistants vocaux s'enrouent", *Trends*, 20 septembre 2018, p.56-58

Lempereur Jérémie, "Comment la voix va bouleverser nos courses", *Trends*, 14 septembre 2017, p.40-43

Loukil Ridha, "62 millions d'enceintes connectées à écouler en 2018, plus du double qu'en 2017", *usinenouvelle.com*, 10 novembre 2018

Madelaine Nicolas, "Spotify et Deezer menacés par les assistants personnels des GAFAs", *lesechos.fr*, 22 octobre 2017

Magaud Christelle, "Les retailers doivent se réinventer", *E-commerce - Le magazine*, septembre 2017, p.6-10

Marchand Leila, "Samsung rachète Viv Labs, l'entreprise des créateurs de Siri", *lesechos.fr*, 6 octobre 2017

Marius Stéphanie, "L'utilisation des technologies vocales pourrait tripler en 2019", *relationclientmag.fr*, 14 juin 2018

Mayega Emmanuel, "Un assistant vocal pour Swiss Life", *La Tribune de l'assurance*, septembre 2018, p.22

Mediavilla Lucas, "PSA veut équiper ses véhicules d'un assistant vocal d'ici à 2020", *lesechos.fr*, 4 septembre 2018

Monfort Christine, "Assistants vocaux. Sortir du lot", *relationclientmag.fr*, 12 novembre 2018

Moynot Amélie, "Allo-Media entend des voix", *Stratégies*, 22 novembre 2018, p.27

Olivier Christian, "Microsoft ne voit plus Alexa ou Google Assistant comme des concurrents de Cortana", *developpez.com*, 18 janvier 2019

Périssat Guillaume, "Quel OS pour l'auto numérique?", *L'Informaticien*, octobre 2018, p.12-18

Picard Magali, "Les enceintes connectées, vrai ou faux eldorado", *LSA*, 30 août 2018, p.42-44

Protais Marine, "Les assistants vocaux à la porte des usines", *L'Usine Nouvelle*, 29 novembre 2018, p.56-57

Protais Marine, "Les assistants vocaux s'immiscent dans les usines", *usinenouvelle.com*, 14 septembre 2018

Quoistiaux Gilles, "Acapela, créateur de voix artificielles", *Trends*, 14 juin 2018, p.54-55

Richaud Nicolas, "Amazon intègre son assistant vocal Alexa à ses produits", *lesechos.fr*, 21 septembre 2017

Richaud Nicolas, "Avec Portal, Facebook veut défier Amazon et Google dans les enceintes connectées", *lesechos.fr*, 8 octobre 2018

Richaud Nicolas, "Apple Music fait une entorse à son modèle pour rattraper Spotify", *lesechos.fr*, 4 décembre 2018

Robert Martine, "Fnac Darty va accueillir des corners Google", *lesechos.fr*, 15 avril 2018

Schwyter Adrien, "Amazon veut prendre de vitesse Apple avec son assistant vocal Echo", *challenges.fr*, 6 juin 2018

Séguéla Patrick, "Les voicebots, l'avenir des chatbots", *journaldunet.com*, 10 septembre 2018

Soulas-Gesson Delphine, "Les médias travaillent leur voix", *Stratégies*, 5 avril 2018, p.18-19

Soulas-Gesson Delphine, "NRJ sur une nouvelle voix", *Stratégies*, 27 septembre 2018, p.24

Soulas-Gesson Delphine, "Enceintes connectées: les Français à l'écoute", *Stratégies*, 10 janvier 2019, p.19

Thoin-Bousquie Julie, "Ford, Toyota et PSA face aux Gafa", *L'Usine Nouvelle*, 11 mai 2017, p.9-10

Trujillo Elsa, "Snips, l'assistant vocal français qui veut 'détruire' Alexa... grâce à Amazon", *bfmtv.com*, 26 septembre 2018

Uchôa-Lefebvre Luciana, "Assistants intelligents. Les annonceurs cherchent la voix", *CB News*, mars 2018, p.16

SOURCES UTILISÉES

Veyssset Thibaut, "Delta Dore à fond sur la maison connectée", *Entreprendre*, novembre 2017, p.30-31

Zaffagni Marc, "Amazon et Microsoft unissent leurs assistants Alexa et Cortana", *cnetfrance.fr*, 16 août 2018

"Alexa-Google Assistant. Qui commande à la maison", *lesnumeriques.com*, 17 mars 2017

"La bataille cruciale des assistants vocaux", *lesechos.fr*, 24 août 2017

"Les enceintes connectées, stars de l'année 2018", *lesechos.fr*, 8 janvier 2018

"Android, le système d'exploitation mobile de Google", *AFP*, 18 juillet 2018

"Snips: 'Nous voulons détruire Alexa'", *lesnumeriques.com*, 26 août 2018

"Djinggo disponible au printemps 2019 à 49€ avec Alexa", *journaldelavoix.com*, 12 décembre 2018

"Freebox Devialet: les caractéristiques du Player Freebox Delta Devialet", *echosdunet.net*, 21 décembre 2018

"HomePod: ce qu'il faut savoir avant d'acheter l'enceinte vocale d'Apple", *journaldunet.com*, 20 juin 2018

"Quels assistants vocaux aujourd'hui en France?", *aisperto.com*, 2018

"Comment la recherche vocale révolutionne-t-elle le SEO?", *neoptimal.com*, 14 février 2018

"EA4T, une startup qui va vous faire changer d'avis sur les assistants vocaux", *leschuchoteuses.fr*, 28 février 2018

"L'Europe met en place une certification des objets connectés", *europeanscientist.com*, 12 décembre 2018

"Les Échos/Le Parisien veut investir dans Binge Audio", *lefigaro.fr*, 4 septembre 2018

"Enceintes connectées: les nouvelles porte-parole des marques?", *pubosphere.fr*, 8 février 2019

"Les assistants personnels donnent de la voix", *L'Écho touristique*, mai 2018, p.54-57

"Körber rachète pour développer le vocal et l'IoT", *africalogisticsmagazine.com*, 1^{er} août 2018

"Les assistants vocaux utilisés par les entreprises", *newsroom-publicismmedia.fr*, 20 juin 2018

"Comment les assistants vocaux changeront-ils le monde du travail?", *regus.ca*, 2018

"Les enceintes connectées, stars de l'année 2018", *lesechos.fr*, 8 janvier 2018

"1,7 million d'utilisateurs d'enceintes connectées en France", *lesechos.fr*, 19 décembre 2018

"Baidu a placé son assistant vocal dans plus de 200 millions de produits", *lesechos.fr*, 8 janvier 2019

"Spotify a sauvé la musique", *Le Nouvel Économiste*, 19 janvier 2018, p.9

"PSA rejoint le front des opposants à Apple et Google", *lesechos.fr*, 5 janvier 2017

"Commerce conversationnel et commerce vocal. Que leur manque-t-il pour décoller?", *lsa-conso.fr*, 16 mai 2018

"L'assistant vocal. Cheval de Troie des Gafam pour entrer chez les retailers", *lsa-conso.fr*, 4 octobre 2018

"Fnac-Darty, premier à se lancer sur Google Shopping Actions", *lsa-conso.fr*, 15 octobre 2018

"Toyota adopte nativement Android Auto", *lesnumeriques.com*, 11 février 2019

SOURCES UTILISÉES POUR LA MISE À JOUR 2021

Agence Com4médias, "FIC 2020 : Cyberecurity Act, un an après", *ItPro.fr*, 13 février 2020

Agez Florian, "Test Huawei Sound X : une enceinte connectée avec Devialet, mais prématurée", *lesnumeriques.com*, 10 juillet 2020

SOURCES UTILISÉES

- Armandon Laurène, "Issy-les-Moulineaux lance une application vocale pour les enceintes connectées", *usine-digitale.fr*, 11 juillet 2019
- Armandon Laurène, "HomeServe lance son assistant vocal pour les services de dépannage à la maison", *usine-digitale.fr*, 18 juin 2019
- Bergounhoux Julien, "Que vaut Portal, l'appareil de Facebook dédiée aux appels vidéo à domicile", *usine-digitale.fr*, 15 octobre 2019
- Biseul Xavier, "OK Google, aide-moi à choisir un Thermolactyl", *IT for Business*, mai 2020, p.33
- Bonacossa Caroline, "Enceintes : le boom n'a pas eu lieu", *Stratégies*, 6 juin 2019, p.23
- Boyer Philippe, "Siri, Google, Alexa : de l'économie de l'attention à l'économie de la confiance", *latribune.fr*, 26 avril 2019
- Bys Christophe, "Derrière les assistants vocaux, les défis de l'économie de la voix", *usinenouvelle.com*, 27 juin 2019
- Campion Benoît, "SFR s'allie à Devialet et Sagemcom pour concevoir ses enceintes connectées HomeSound", *lesnumeriques.com*, 17 novembre 2020
- Chardenon Aude, "Amazon dote Alexa d'une fonctionnalité de traduction de conversion en temps réel", *usine-digitale.fr*, 15 décembre 2020
- Chardenon Aude, "Damart lance une application vocale autour de son produit phare, le Thermolactyl", *usine-digitale.fr*, 17 décembre 2019
- Cherif Anaïs, "Assistants vocaux : Apple et Google suspendent les écoutes de vos conversations", *latribune.fr*, 2 août 2019
- Cimino Valentin, "Les ventes des enceintes connectées sont en hausse de 70 % par rapport à 2018", *siecldigital.fr*, 18 février 2020
- Cimino Valentin, "Étude : les enceintes connectées s'activent entre 1,5 et 19 fois par jour", *siecldigital.fr*, 24 février 2020
- Corot Léna, "Orange arrête la commercialisation de son enceinte connectée Djingo", *usine-digitale.fr*, 7 octobre 2020
- Corot Léna, "Amazon plancherait sur un nouvel objet connecté pour détecter l'apnée du sommeil", *usine-digitale.fr*, 7 janvier 2021
- Corot Léna, "Une vulnérabilité d'Alexa permettrait d'accéder aux données personnelles des utilisateurs", *usine-digitale.fr*, 13 août 2020
- Corot Léna, "Alibaba investit 1,4 milliard de dollars dans l'IoT et l'intelligence artificielle", *usine-digitale.fr*, 20 mai 2020
- Corot Léna, "Renault fait ses premiers pas dans la smart home avec Otodo", *usine-digitale.fr*, 10 janvier 2020
- Gangloff Yvonne, "Huawei veut faire de l'ombre à Google et Amazon avec Sound X", *siecldigital.fr*, 25 février 2020
- Gouty Félix, "SFR présente ses enceintes connectées, HomeSound, par Devialet", *journaldugeek.com*, 17 novembre 2020
- Guinamard Julia, "La démocratisation des enceintes connectées se poursuit", *siecldigital.fr*, 26 octobre 2020
- Ingham Tim, "Amazon Music buys podcast company Wondery, taking fight to Spotify", *musicbusinessworldwide.com*, 30 décembre 2020
- Lauret Jean-Kléber, "En France, les enceintes connectées peinent à convaincre et soulèvent toujours des craintes liées à la vie privée", *usinenouvelle.com*, 30 mai 2019

SOURCES UTILISÉES

Lausson Julien, "Déploiement de la 5G : quel est le calendrier défini par l'Europe ?", *numerama.com*, 20 novembre 2020

Le Denn Arthur, "Samsung annonce la sortie de l'enceinte connectée GalaxyHome d'ici à avril", *usine-digitale.fr*, 20 février 2019

Le Denn Arthur, "Le Chinois Baidu vend désormais plus d'enceintes connectées que Google", *usine-digitale.fr*, 27 août 2019

Le Denn Arthur, "Deutsche Telekom lance Magenta, la première enceinte connectée européenne", *usine-digitale.fr*, 13 septembre 2019

Le Denn Arthur, "Avec quatre nouveaux produits, Google ancre enfin ses enceintes connectées au cœur de sa stratégie domotique", *usine-digitale.fr*, 15 octobre 2019

Le Denn Arthur, "Aux États-Unis, Amazon fait toujours la course en tête sur le marché des enceintes connectées", *usine-digitale.fr*, 11 février 2020

Le Denn Arthur, "Charge rapide, enceinte connectée, 5G... Belkin dévoile de nouveaux produits pour la maison", *usine-digitale.fr*, 8 janvier 2020

Le Denn Arthur, "Assistants vocaux, robots, IoT... Les produits domotiques séduisent toujours plus les Français", *usine-digitale.fr*, 27 janvier 2020

Le Denn Arthur, "Enceintes, bague, lunettes, écouteurs... Amazon présente huit nouveaux produits compatibles avec Alexa", *usine-digitale.fr*, 26 septembre 2019

Le Denn Arthur, "Les appareils à commande vocale peuvent être piratés à distance par un laser", *usine-digitale.fr*, 5 novembre 2019

Lee Wendy, "Amazon Music to acquiesce 'Dr Death' podcast producer Wondery", *latimes.com*, 30 décembre 2020

Lefebvre Arnaud, "Le paiement à la voix fait le plein d'utilisateurs", *Option Finance*, 16 novembre 2020, p.23-24

Lemorentin Luka, "Le marché des enceintes connectées sur la pente ascendante", *avcesar.com*, 3 septembre 2020

Loukil Ridha, "Le Covid-19 pourrait coûter sept points de croissance aux ventes d'enceintes connectées en 2020", *usinenouvelle.com*, 28 février 2020

Loukil Ridha, "Amazon creuse l'écart avec Google dans les enceintes connectées", *usinenouvelle.com*, 15 novembre 2020

Loukil Ridha, "Google devrait détrôner Amazon dans les assistants virtuels pour enceintes connectées en 2020", *usinenouvelle.com*, 11 mai 2019

Loukil Ridha, "Google réduit l'écart avec Amazon dans les enceintes connectées", *usinenouvelle.com*, 23 septembre 2019

Loukil Ridha, "Huawei, numéro 3 mondial des objets connectés personnels derrière Samsung et Apple", *usinenouvelle.com*, 1er juin 2019

Luquet Edouard, "Orange abandonne Djingo et avec elle le marché des enceintes connectées", *clubic.com*, 8 octobre 2020

Manens François, "Pourquoi Sonos s'offre les assistants vocaux de la pépite française Snips", *latribune.fr*, 21 novembre 2019

Quoistiaux Gilles, "Comment Amazon prépare le casse du siècle", *Trends*, 24 octobre 2019, p.26-36

Setra , "Le marché des enceintes connectées a connu une croissance de 70 % en 2019", *presse-citron.net*, 19 février 2020

Texier Bruno, "L'intelligence artificielle à l'assaut du texte et de la parole", *Archimag*, novembre 2020, p.24-25

Vitard Alice, "Les clients de l'enseigne E.Leclerc peuvent désormais constituer un panier de courses avec leur voix", *usine-digitale.fr*, 10 juillet 2020

"59 % estiment souhaitable l'automatisation du logement", *Verre & Protections Mag*, septembre-octobre 2019, p.60

"En 2019, qui domine le marché des enceintes connectées ?", *selectra.info*, 19 septembre 2019

"Les objets connectés pour les plus âgés", *Ehpad.fr*

"Objets connectés : la domotique pour les personnes âgées, dépendantes et handicapées", *selectra.info*

"5G en France : déploiement officiel ce mercredi, malgré un premier accès limité", *sudouest.fr*, 18 novembre 2020

"Freebox Devialet : les caractéristiques du Player Freebox Delta Devialet", *echosdunet.net*, 21 décembre 2018



LEXIQUE

- **Assistant vocal personnel**

Technologie intelligente fondée sur la reconnaissance vocale du langage naturel, son interprétation et son analyse, capable de répondre aux questions formulées et d'apporter des informations pertinentes en fonction du contexte.

- **C-commerce (ou commerce conversationnel)**

Activité commerciale générée par l'échange de messages instantanés entre le client et la marque/le distributeur, via une technologie d'intelligence artificielle.

- **Chatbot (ou agent conversationnel)**

Logiciel capable de simuler une conversation en langage naturel pour créer un dialogue écrit avec l'utilisateur.

- **CRM (Customer relationship management)**

Dispositifs ou opérations de marketing permettant de gérer et d'améliorer la relation client.

- **Hardware**

Ensemble de l'équipement matériel d'un système informatique.

- **Intelligence artificielle**

Théories et techniques permettant aux machines d'imiter une forme d'intelligence réelle.

- **Machine learning (ou apprentissage automatique)**

Domaine de l'intelligence artificielle visant à donner aux ordinateurs la capacité d'apprendre sans avoir été programmés explicitement à cet effet.

- **Podcast/podcasting**

Programme audio pouvant être téléchargé par les utilisateurs en vue d'une écoute ultérieure.

- **Reconnaissance automatique de la parole**

Technique informatique permettant d'analyser la voix humaine.

- **Skill**

Programme ou interface interactive conçus pour l'enceinte intelligence Alexa d'Amazon.

- **Smart home**

"Maison intelligente" utilisant les technologies de la domotique et des objets connectés pour offrir aux habitants davantage de confort, de sécurité et de services dans leur logement.

- **V-commerce (ou commerce vocal)**

Type de commerce par lequel l'achat s'effectue via une commande vocale.

- **Voicebot**

Agent conversationnel intelligent capable de créer un dialogue vocal avec l'utilisateur.

La collection IndexPresse *Business Etude*

Comment accéder à des données fiables, pertinentes et surtout synthétisées, alors que l'information n'a jamais été aussi accessible en apparence ?

Voilà une question à laquelle sont confrontés quotidiennement les décideurs dans les entreprises lorsqu'il s'agit de prendre les bonnes décisions.

C'est pourquoi nous avons créé la collection **IndexPresse Business Etude**, des études sectorielles complètes, réalisées à partir des plus grands titres de la presse

économique et professionnelle. En s'appuyant sur des informations fiables et de qualité, les études d'IndexPresse offrent des synthèses analytiques et éclairées sur les secteurs d'activité émergents ou en mutation.

Vous aurez ainsi toutes les clés en main pour accompagner votre réflexion stratégique, en vous appuyant sur l'examen des enjeux de votre marché, afin d'anticiper ses évolutions et valider, ou modifier, votre positionnement dans le jeu concurrentiel.

IndexPresse *Business Etude*

Date de parution - février 2019.

Date de la mise à jour - janvier 2021.



Chrystèle REYNIER

chrystele.reynier@indexpresse.fr

Rédactrice

Étude rédigée en collaboration avec Gaëlle COCÂTRE et Renaud HAMMAMY (pour la mise à jour)

SECTEURS & MARCHÉS

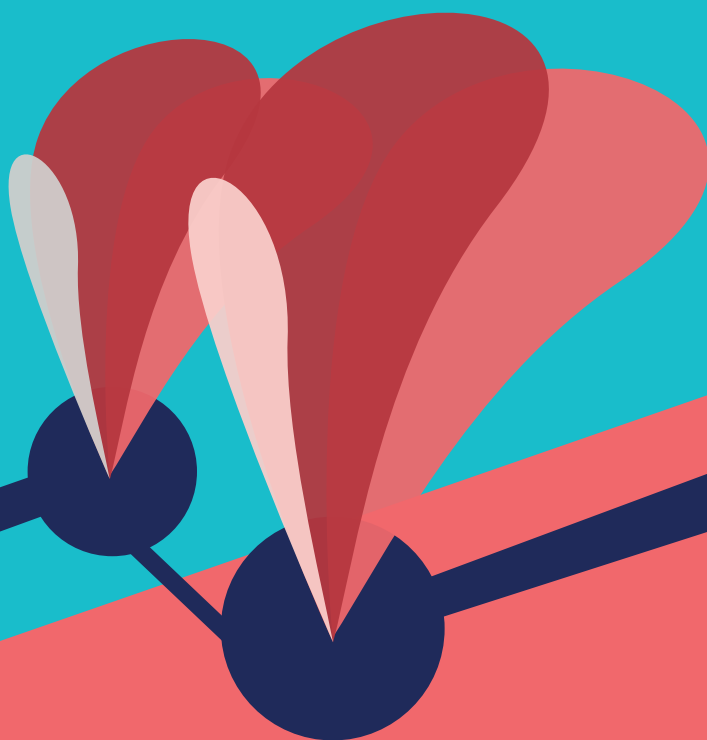
ENCEINTES CONNECTÉES ET ASSISTANTS VOCAUX INTELLIGENTS

ÉDITION 2021

En 2018, 62,2 millions d'enceintes connectées ont été vendues dans le monde selon les estimations. Ce volume, multiplié par deux en une année, laisse percevoir d'importantes perspectives de développement pour le marché français, encore jeune. Les assistants vocaux qu'ils contiennent sont des logiciels fournis en majorité par les géants américains du numérique. Mais ils s'interfacent avec de nombreux équipements et offrent un nouveau canal à investir par les entreprises et les marques.

Qui d'Amazon ou de Google est en position de force ? Quelles entreprises françaises se positionnent sur ce marché ? Comment ces technologies s'interfacent-elles avec les équipements de la domotique et de l'automobile ? Quel potentiel représentent-elles pour le commerce ? Quels sont les contenus et les services qui se développent ? Quel est l'usage des assistants vocaux dans le milieu professionnel ? Quels défis techniques et sécuritaires restent à relever ?

Cette étude apporte des éléments de réponse et de réflexion pour comprendre l'évolution et les enjeux du marché des enceintes connectées et des assistants vocaux intelligents, décrypter les transformations en cours et les segments sur lesquels se positionner, tout en s'inspirant des stratégies innovantes des acteurs historiques et des nouveaux venus.



IndexPresse

IndexPresse
19 rue René Thomas
38024 Grenoble cedex 1
Tél. 04 76 92 05 25

indexpresse@indexpresse.fr