Alforcx Le livre blanc







Un grand merci pour vos témoignages





















L'échange et le partage au coeur de notre approche

Al&DATA a réuni plus de 200 clients lors de son événement Al for CX. De nombreux Chief Marketing Officers, Chief Data Officers, responsables datascience, CRM, DSI, de tous secteurs étaient présents.

Qui était présent ?



Au coeur de cet événement d'échange et de partage, plus de 24 clients ont fait part de leurs expériences à travers leurs témoignages et conférences. Tout au long de cette journée, un questionnaire interactif a permis aux 200 clients présents de répondre à des questions sur l'avancement des projets dans leurs entreprises. Ils ont aussi pu confronter leur roadmap technologique et méthodologique, les sujets de ressources, de relations métiers, IT et ainsi co-construire cette étude et se positionner par rapport à leurs homologues sur les sujets d'IA, parcours client, Natural Language Processing (NLP), IoT, Blockchain....

Nous vous présentons dans ce livre blanc un condensé de ces échanges et différentes perspectives que nous ouvrent ces sujets d'avenir.



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Intelligence artificielle

L'IA c'est quoi?

Il existe 2 types d'IA: l'IA symbolique et l'IA connexionniste.

L'IA symbolique s'appuie sur des moteurs de règles et de faits, qui permettent notamment, mais pas seulement, de créer des programmations par contraintes.

L'IA connexionniste exploite par biomimétisme des neurones biologiques et est basée notamment sur le neurone formel conçu par McCullogh et Pitts (1943).

La discipline a connu une renaissance depuis une vingtaine d'années avec le deep learning, avec une profondeur et une complexité accrue (perceptions multicouches, réseaux à convolution, réseaux récurrents).

Les champs d'investigation de l'IA présentés à AI for CX



Reconnaissance d'images

Indexation de bases d'images pour site web ou personnalisation d'e-mail, contrôle qualité automatisé, qualification de zones géographiques, ciblages, recherche d'individus, comptage, estimation du trafic, analyse des pharmacies personnalisée...



NLP, Chatbot, Speech to text

Automatisation du traitement des réclamations, gestion de la satisfaction client, automatisation de la facturation, analyse de comptes-rendus commerciaux, gestion des référentiels produits...



Analyse séquences d'événements

Parcours clients et expérience client, prédiction d'une série temporelle (cours de bourse, prévision de vente)



Recommandation

Préconisation de traitement, programme e-learning personnalisé



Réalité augmentée

Patient augmenté, chirurgien augmenté, formation simulée



IoT

Voiture autonome, détection de pannes, Smart City, médecine à distance

Intelligence artificielle

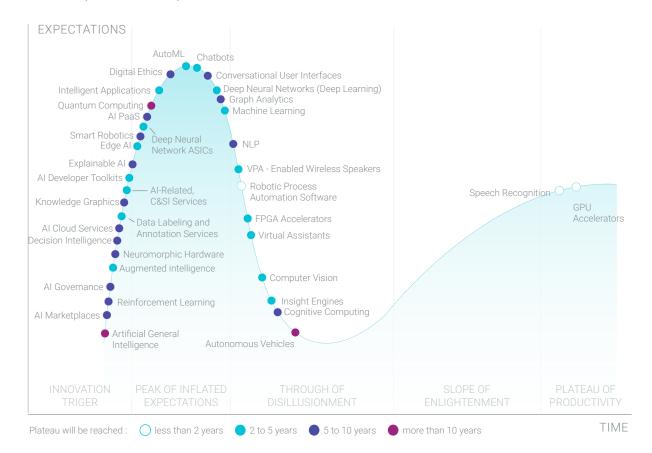
État du marché

Au-delà des débats sur la définition de l'IA, il nous suffit d'appréhender l'étendue de ses applications pour comprendre que les solutions d'IA visent à prendre des décisions dans un périmètre fonctionnel donné et à les réaliser.

Définir l'IA ne suffit pas ; que pouvons nous concrètement attendre de celle-ci d'un point de vue technologique à court ou moyen terme ? Quels sont les usages envisageables, envisagés ? Comment choisir parmi la profusion de techniques, d'architectures ? Quel est le degré de maturité de celles-ci ? Quel est le degré de maturité des entreprises prêtes à les utiliser ? Quels pré-requis à leur utilisation ?

Le Hype Cycle for AI du Gartner nous donne une vision synthétique permettant de répondre en partie à ces questions. Se côtoient sur un même diagramme des technologies matures et d'autres émergentes, des technologies non-matures mais déjà utilisées, des technologies matures qui n'ont pas encore trouvé leur cas d'usage, des technologies émergentes appelées à trouver rapidement leur public, ...

Bon nombre de technologies sont encore à un stade émergent et certaines vont mettre du temps à aboutir (par exemple, Explainable Al ou Reinforcement Learning). Le NLP qui fait l'objet d'un chapitre est plus mature mais déjà dans la courbe de désillusion. En effet, peu d'initiatives en R&D ont débouché sur des applications concrètes en production.



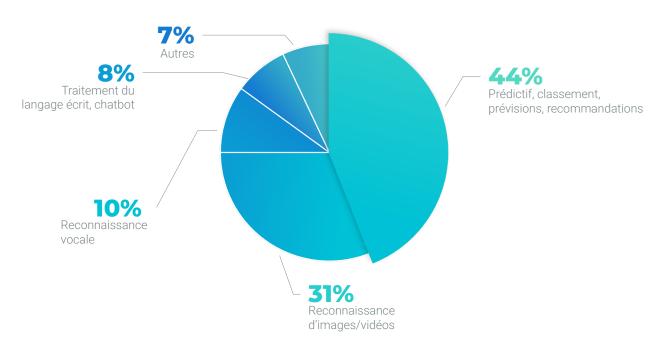
Au global, 72% de nos clients ont déjà réalisé des projets d'IA. Pour y voir plus clair dans ces méandres, il nous faut un fil d'Ariane: les cas d'usage métiers. Des ateliers de Design Thinking sont une technique efficace pour trouver de bons cas d'usage. Les résultats de ces ateliers peuvent donner lieu à des roadmaps stratégiques métiers, ainsi qu'à une vision à 2/3 ans des usages possibles.



En parallèle, une roadmap technologique centrée sur l'IA, toujours à horizon 2/3 ans, peut être élaborée par la DSI afin d'être confrontée aux exigences techniques issues de la roadmap métiers. La feuille de route technologique devra se concentrer principalement sur des techniques matures ou en voie de maturité ayant déjà trouvé avec succès leurs cas d'usage.

Les typologies de projets lA réalisés par les clients sont variées. La plus grosse part des projets réalisés concerne le prédictif (e.g. Next Best Action dans le parcours client), les recommandations (e.g. moteur de recommandation de produits), les classements. Ensuite vient une famille sur la reconnaissance d'images (e.g. reconnaissance d'images automatisée de catalogue pour classification), traitement du langage écrit NLP (e.g. classification automatique d'emails par thématiques).

Quels projets d'IA avez-vous réalisés ?



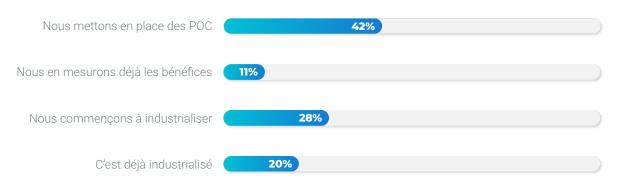
Pour les technologies prometteuses avec un haut degré d'incertitude sur leur opérationnalité effective, une démarche prototypique sera privilégiée : maquettes, POC (Proof of Concept) puis MVP (Minimum Viable Product) pour valider l'adéquation des techniques avec les usages, ainsi que leur pertinence. Les solutions ayant passé avec succès ces étapes pourront se retrouver dans la roadmap technologique suivante.

Tenir compte des adhérences de l'IA avec les autres briques de l'IT de l'entreprise est une étape supplémentaire à envisager. Votre entreprise est-elle par exemple en condition d'offrir l'infrastructure sur laquelle déployer l'IA? Celle-ci existe-t-elle déjà, faut-il la construire de zéro? Est-ce que l'IA peut bénéficier de déploiement d'architectures nouvelles en cours? Etc....

Le vrai défi sera de formaliser ces dépendances multiples et de passer du POC à l'industrialisation.

Comme vous pouvez le voir, 42% de nos clients ont mis en place des POC et seulement 20% les ont déjà industrialisés.

À quel stade êtes-vous de vos projets IA?



Focus sur des technologies émergentes

L'Edge AI est une technologie émergente qui n'a pas encore trouvé ses cas d'usage.

Elle consiste à intégrer localement l'IA sur des architectures matérielles dédiées connectées à des capteurs. Les données sont traitées localement par une solution d'IA autonome qui se connecte au cloud pour bénéficier ponctuellement de ressources informationnelles ou de calcul.

L'Edge Al est à mettre en relation avec une autre technique prometteuse : l'Edge

L'Edge Computing est probablement le futur du Cloud.

Avec l'avènement de la 5G, la quantité de données traitées chaque seconde va exploser; le goulot d'étranglement sera alors le Cloud. La solution est alors de «distribuer» non pas les traitements comme aujourd'hui mais les systèmes, le Cloud étant utilisé comme un hub informationnel.



9 25



OLIVIER SPILMANNResponsable DataLab Groupe



Comment chez AG2R l'arrivée de l'IA a influencé la structuration de votre datalab pour répondre à vos enjeux métiers ?

On se sert de l'IA comme catalyseur pour accélérer la transformation du groupe dans la data et en particulier dans la datascience. Côté technique, il y a vraiment des demandes de la part de nos métiers avec un besoin de self service, de puissance de calcul et d'élasticité qui est un gros enjeu technique. Sur la partie accompagnement, nous animons un club datascience avec les différents datascientists du groupe, c'est un enjeu important en termes de restructuration, acculturation et communication.

À la FDJ, comment l'arrivée de l'IA va bouleverser le jeu notamment en ligne ?

Nous utilisons déjà du Machine Learning sur plusieurs sujets notamment la fraude, la connaissance client... L'IA excelle dans le domaine des jeux (jeu de GO, échecs, Starcraft...), cela est intéressant pour la FDJ et nous nous étudions en profondeur et scrutons l'impact sur le système du secteur du jeu dans une logique de divertissement.



MATTHIAS OELHER
Chief Data Officer





ANGÉLIQUE BIDAULT VERLIAC
Directrice gouvernance et démocratisation
de la data



Comment la SNCF utilise l'analyse du parcours et l'IA permet d'améliorer l'acquisition client ?

Nous utilisons l'IA en vue de 2 objectifs :

- 1- Maîtriser la relation directe de nos clients au moment de l'acquisition jusqu'à l'atterrissage sur le site
- 2- Afin d'être moins dépendant des GAFA notamment Google, nous avons créé notre propre algorithme de machine learning pour optimiser les enchères de mots clés faites sur Google et ainsi maîtriser de bout en bout la chaine d'acquisition jusqu'à nos sites. Nous avons ainsi réalisé une économie d'1 million de volume d'affaires

ALGORITHME DE RECOMMANDATION

Algorithme de recommandation

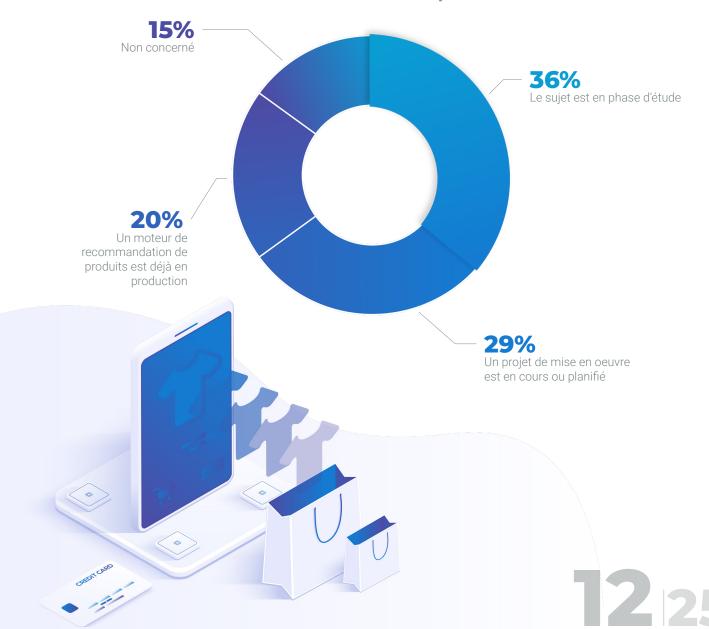
Loin du marketing de masse très orienté produit, les marques placent aujourd'hui leurs clients au cœur de la stratégie.

Parmi les participants à l'événement Al for CX, 95% déclarent être concernés par les sujets de personnalisation des offres. Adopter une stratégie customer centric permet d'ajuster la pression commerciale à chaque profil afin de relayer les bonnes offres sur le canal adapté.

DÉCLARENT ÊTRE CONCERNÉS PAR LES SUJETS DE PERSONNALISATION DES OFFRES

La moitié des entreprises interrogées ont un projet de ce type en cours ou achevé. Plus d'un tiers sont en phase d'étude.

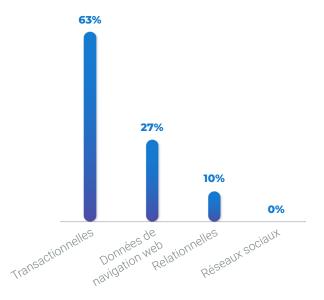
À quelle étape êtes-vous par rapport à la mise en place d'un moteur de recommandation de produits ?



Sur quels types de données s'appuie ou s'appuiera votre moteur de recommandation de produits ?

L'exploitation des data (transactionnelles, web, relationnelles...) à travers des algorithmes permet de proposer à chaque client des offres sur les produits adaptés à leur profil, à leur comportement d'achat, à leur navigation sur le site...

L'enjeu aujourd'hui est d'être en mesure de proposer une offre personnalisée sur de grands volumes. Il est aisé de personnaliser des communications adressées à ses clients fidèles via 1 ou 2 canaux. Mais il faut désormais étendre la personnalisation à tous quelque soit le profil, le niveau de fidélité ou le média.



Avec l'utilisation d'un moteur de recommandation de produits, on peut par exemple, mettre en place des campagnes display personnalisées dès l'arrivée sur un site mettant en avant une offre personnalisée présentée à un plus grand nombre de clients et l'exposer sur le bon canal afin de maximiser le reach. Dans le cas où l'on possède peu d'information sur le client, le moteur de recommandation permet de créer un processus de look-alike, c'est à dire qu'il associe des comportements à un type de profil via l'analyse des données.

Concernant la construction d'un moteur de recommandation, 43% des interrogés lors de l'événement AI for CX, choisissent de développer leur propre solution plutôt que de choisir une solution sur étagère ; un choix plus économique et flexible au contexte métier.

Actuellement, même si un grand nombre d'annonceurs font le choix d'une stratégie customer centric, seulement 17% s'appuient sur des outils de recommandation permettant une mise à jour en temps réel. On constate aussi que de nombreuses améliorations sont encore nécessaires : amélioration de la qualité des données, de l'algorithme de recommandation, etc.

Une fois le moteur de recommandation de produits opérationnel, 34% des interrogés l'exploitent via des animations marketing et 31% via le web.

Via quel canal exploitez-vous ou envisagez-vous d'exploiter prioritairement votre moteur de recommandation de produits ?







34%Animation
marketing
(email, SMS, push)



16% Application vendeur (call center)



4%Autres



LAURE LITTLER
Executive Director of Marketing and CX

ONEY

Avec l'utilisation de solutions de recommandation de produits chez Oney, comment avez-vous géré le passage d'un modèle de fonctionnement Product Centric à un modèle Customer Centric, que ce soit sous l'angle de la conduite du changement (humain, organisation) et également sous l'angle du pilotage de la performance ?

Pour passer d'un modèle de fonctionnement Product Centric à un modèle Customer Centric, nous nous sommes appuyés sur un algorithme du marché en deep learning ; cela nous permet d'analyser l'appétence à l'individu, de gérer la pression commerciale et de capter le bon moment pour solliciter notre client. Ainsi nous avons pu identifier de nouveaux clients dans des niches et travailler l'attrition et le churn. Côté conduite du changement, cela a demandé une adaptation des métiers data et marketing.

Chez Auchan, vous avez déjà construit un moteur de recommandation. Au delà de servir un nouveau besoin, cette solution était-elle venue compléter des solutions de ciblage que vous aviez déjà ou a-t-elle pu s'y substituer dans certains cas ?

Nous avons construit un moteur de recommandation de produits pour un besoin d'animation client. Ainsi nous proposons des offres produits pertinentes spécifiquement négociées pour chaque client, nous sommes passés d'un commerce de masse à un commerce personnalisé. Aujourd'hui grâce au moteur de recommandation, nous répondons à la grande majorité de nos besoins dans tous les pays.



INGRID DE CASTRO Responsable Data -Personnalisation du Commerce





ÉRIC DUPRÉDirecteur Études et Connaissance Clients



À la Copérative U Enseigne, vous avez développé l'application mobile "Y'a quoi dedans", alors laissez moi vous poser la question y'a quoi dans "Y'a quoi dedans"?

Nous avons développé l'application "Y'a quoi dedans" avec comme fondement une meilleure alimentation et des achats responsables. L'application permet de détecter les substances controversées, elle a été fondée sur une base de données en Open Source en partenariat avec Open Food Facts, l'encyclopédie des produits alimentaires.

NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Natural Language Processing

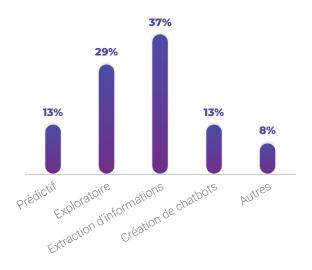
Traitement Automatique du Langage Naturel

Les entreprises sont confrontées quotidiennement à une volumétrie croissante de données textuelles hétérogènes (retranscriptions téléphoniques, e-mails, réseaux sociaux, etc.).

Ces données sont des mines d'or trop souvent inexploitées. Pourtant, leur analyse est primordiale et trouve tout son sens grâce aux techniques issues du NLP. De nombreux annonceurs font appel au NLP (52% de nos participants) et en sont satisfaits.

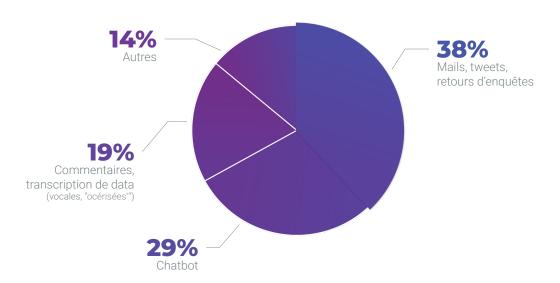
Quels types d'analyses effectuezvous à travers le NLP ?

Le traitement des données textuelles reste intimement lié à leur nature ainsi qu'à la finalité des processus mis en place. Les techniques du NLP sont des vecteurs de compréhension et de manipulation du langage naturel par les machines, ils permettent donc d'appliquer des méthodes diverses et variées sur un vaste panel de données brutes afin d'en extraire des informations pertinentes.



Ces techniques peuvent être utilisées dans différents cas d'usage visant à valoriser la donnée textuelle. Une grande majorité des interrogés à l'événement AI for CX, 38% utilisent le NLP afin de traiter les emails, tweets et retours d'enquêtes.

Quels types de data traitez-vous?



En effet, l'identification de nouveaux leviers d'action à travers l'étude de verbatims clients et l'extraction de thématiques (suivi dans le temps des sujets évoqués ou émergents) permettent une amélioration de la qualité des services apportés en répondant et en anticipant les besoins des clients.

Aussi, mesurer les signaux de satisfaction et d'insatisfaction à travers l'analyse de sentiments émis lors d'un contact client peut s'avérer essentiel pour l'identification et la priorisation des actions à mener afin d'optimiser la relation client en apportant les réponses adéquates.

Selon nos clients, les principaux bénéfices du NLP sont le traitement plus rapide des contacts clients, la réduction des coûts du service client, l'analyse des motifs de contact et l'optimisation des process, chacun à parts égales.

L'attribution de catégories spécifiques aux verbatims par le biais de la classification est une tâche utile pour le transfert automatique de certaines catégories aux services concernés et la détection de cas à fort potentiel d'automatisation. De surcroît, cette démarche offre un gain de temps et d'argent pour l'entreprise qui peut réduire ses coûts quant aux tâches à faible valeur ajoutée ainsi qu'une optimisation de la qualité de la réponse et du délai de traitement pour le client.

Analyse sémantique des verbatims dans un parcours client EXEMPLE D'APPLICATION

Afin de mesurer la satisfaction client dans une enquête, on peut procéder des deux manières suivantes:

La première est basée sur les questions fermées ou bien quantitatives, par exemple : "Si vous deviez recommander notre service à un proche quelle note lui attribueriez vous entre 0 à 7 ?".

La seconde concerne les questions ouvertes, et nécessite une analyse sémantique pour identifier les informations pertinentes exprimées par le client. Par exemple en répondant à la question : "Quels sont les points à améliorer ?".

La figure ci-dessous illustre l'usage que l'on peut faire de l'analyse sémantique pour améliorer la satisfaction client.



Tout projet NLP doit reposer sur une définition claire et précise du besoin métier et des éléments à identifier dans les données. Ce besoin doit être défini avec le métier et nécessitera un travail d'échange et d'aller-retour avec tous les acteurs du projet.

Les acteurs métiers connaissent le besoin et sont à même de définir les thématiques à extraire, le périmètre de mise en place de réponses automatiques ou encore les cas et réponses à intégrer dans les scénarios de conversations.

Les acteurs du projet incluent aussi les architectes et data engineers qui pourront, dès la genèse du projet, pointer dans la direction des dispositifs techniques, viables ou non, en fonction de l'infrastructure existante.

Une phase de découverte des données est indispensable et aura une forte influence sur les résultats. L'annotation participe à cet objectif. Cette étape, bien que chronophage, permet aussi de construire ce qui sera la base de travail pour la mise au point des modèles, base à partir de laquelle sera fait l'apprentissage automatique ou le développement d'un modèle linguistique à base de règles.

Concevoir une base d'apprentissage suffisamment grande et de bonne qualité est une source de performance pour la suite. De cette base dépendront les résultats du projet et les performances ultérieures, comme les prises de décision en fonction des remontées sur la satisfaction client.





Customer & Market Insight Director **AIRFRANCEKLM**

Comment Air France KLM utilise l'analyse textuelle pour comprendre et améliorer la satisfaction client ? Y a t-il déjà des bénéfices tangibles?

Nous échangeons avec nos clients dans plus de 20 langues et avons entre 12 et 15 sources de verbatims sur des formats différents, la plupart des éléments récoltés ne sont pas structurés. L'analyse textuelle nous permet de détecter les signaux faibles dans les questionnaires de satisfaction, ainsi nous pouvons quantifier, connaître la nature exacte des problèmes et à terme améliorer l'expérience client.

Solocal a lancé un projet ambitieux autour de l'IA et le NLP, et notamment avec un beau sujet autour de la santé, est-ce que vous pouvez nous en dire plus ?

Nous accordons beaucoup d'importance aux interactions avec nos clients, l'email est l'un des canaux les plus utilisés. L'analyse textuelle nous permet de classifier les demandes à partir du contenu des emails et d'automatiser les réponses lorsque c'est possible. Nous pouvons également identifier dans les chatbots les Directrice de la connaissance client et du CRM prospects chauds et, éventuellement, entreprendre une démarche commerciale



MARIA ALEJANDRA GACIAS

solocal

PARCOURS CLIENTS

Parcours Clients

Les clients ont de plus en plus de points de contact pour échanger avec les marques, en magasin, via le call center, le site, les emails, les réseaux sociaux, l'application mobile...

Ce qui, pour les marques, complexifie la vision des parcours omnicanaux et la mise en place d'une expérience cohérente et fluide, car il y a autant de parcours que de clients.

Il y a 2 approches du parcours clients, l'approche qualitative et l'approche quantitative.

L'approche qualitative consiste à cartographier les moments clés via des workshops collaboratifs, des interviews clients, l'analyse des verbatims et l'analyse des enchantements et irritants. Cette approche permet de cartographier les parcours clients par persona pour se projeter à partir de l'état actuel vers la cartographie des parcours stratégiques de demain.

L'approche quantitative réconcilie l'ensemble des data multicanales pour reconstituer, visualiser et analyser les parcours clients réels afin de mettre en place une stratégie data driven. Cette approche permet de comprendre les parcours que les clients empruntent vraiment et d'agir pour les "orienter".

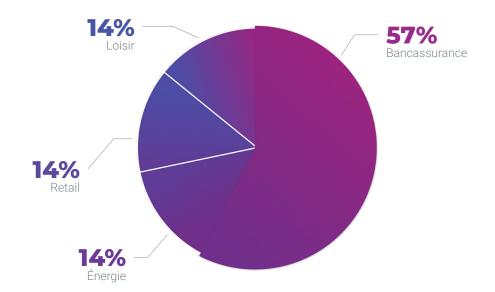
Piloter les parcours clients omnicanaux est indispensable dans le contexte actuel : 48% des participants à notre séminaire analysent déjà le parcours omnicanal de leurs clients, quelque soit le secteur concerné.

Le **1er objectif** est de pouvoir visualiser ces parcours réels sur la base des data clients. Ils souhaitent avant tout confronter les a priori à la réalité.



Le **2ème objectif** est d'analyser les parcours gagnants et perdants pour optimiser les process afin d'accroître le business et d'améliorer la relation client. La mesure du ROI doit se faire toujours en continu dans un objectif d'amélioration itérative du parcours omnicanal.

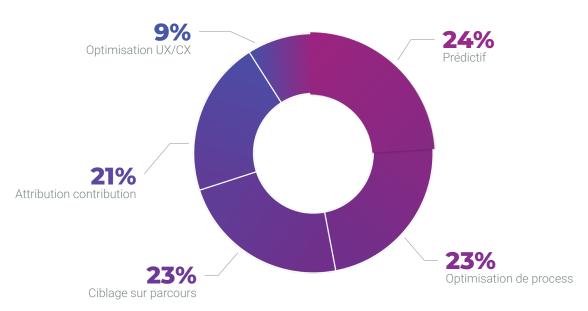
Le secteur de nos clients



Les outils de customer analytics permettent aussi d'affiner le ciblage selon les étapes et les data du parcours pour explorer et analyser par entité géographique, par marque, par offre, par produit, par segment. Puis d'activer ces cibles pour avoir un message pertinent tout en réduisant la pression commerciale et ainsi augmenter les ventes et la satisfaction.

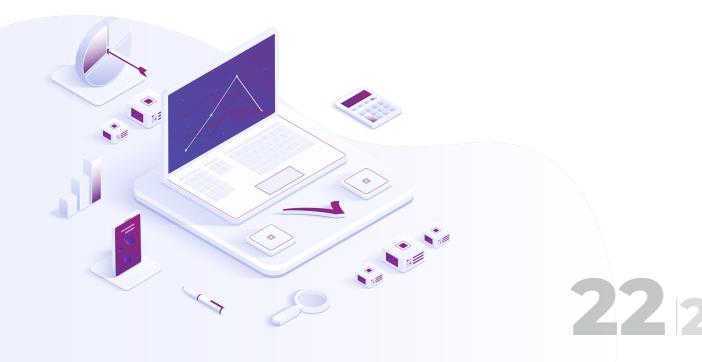
Les clients souhaitent exploiter les parcours non seulement pour optimiser le ciblage mais aussi pour prédire la prochaine meilleure action (NBA) et optimiser les process.

Quelles sont pour vous les fonctionnalités prioritaires d'une solution omnicanale?



Une solution comme datakili® regroupe toutes les fonctionnalités clés du parcours clients omnicanal:

- · Réconciliation de toutes les data On & Off line
- Analyse et classification automatique de tous les parcours
- Exploration dynamique pour cibler les parcours gagnants/perdants
- · Prédiction des prochaines interactions grâce à l'IA
- Pilotage et optimisation de l'expérience client omnicanale
- Interface utilisateur orienté métier





LAURENCE FIEVET
Big Data Expert in data Analytics
and Business Intelligence

oney

Quelle est votre problématique parcours clients chez Oney? Et quels bénéfices en attendez-vous?

Nous travaillons avec nos partenaires, commerçants et e-commerçants, pour aider nos clients à réaliser leurs projets de vie, le parcours client est au cœur de nos problématiques.

Notre objectif est de répondre en très peu de temps à une demande de projet financier; or avec l'omnicanal nous devons concilier le digital, le téléphone et le canal physique. L'analyse des parcours clients nous permet de détecter les projets de vie.

A la MAIF, nous avons un enjeu de l'excellence dans la relation client très important, notamment grâce aux parcours clients. Nous avons mis en place une base données qui retrace les parcours clients (digital, call center, agences) et avons choisi datakili® pour les étudier en profondeur et en extraire les points de difficulté et axes d'amélioration. Avec datakili® nous analysons quotidiennement les parcours clients, sa facilité d'usage permet aux métiers de s'approprier la data.



MICHEL TOURNIÉ
Pilotage stratégique data-driven
et omnicanal





BENOIT LAURENT
Directeur Performance
et Amélioration Continue



datakili® est une solution capable de traiter une grande volumétrie d'interactions, intégrant tous types de canaux (on ou off line) et une grande complexité de motifs. Cet outil performant nous a permis de valoriser nos data pour mieux connaître les parcours de nos clients et ainsi, mieux les accompagner.

L'IA est déjà notre présent, et encore plus notre futur.

Elle est la pierre angulaire de la plupart des services qui seront proposés dans l'avenir à nos clients.









N'est-il pas l'heure de **l'intégrer** de manière active dans vos **stratégies** d'entreprise ?

