

XDM : Modèle de données de l'expérience.

La pierre angulaire de l'expérience client.



Contenu

Résumé	03
Contexte	04
L'explosion des données	05
Présentation de XDM et d'Adobe Experience Platform	07
Pourquoi passer à XDM ?	09
Schémas principaux Adobe	11
Étude de cas	12
Marche à suivre	17



Résumé.

Adobe Cloud Platform (ACP) permet de centraliser et d'uniformiser tous les contenus et données client de l'entreprise pour établir des profils client à 360 degrés et mettre à profit la science et la gouvernance des données dans le but d'offrir des expériences personnalisées en temps réel.

Adobe Experience Platform fournit des services incluant des fonctionnalités d'ingestion, de manipulation et d'analyse de données, ainsi que d'élaboration de modèles prédictifs et de la prochaine action la plus adaptée. Adobe Experience Platform rend les données, le contenu et les informations disponibles pour une utilisation en temps réel par des systèmes de diffusion d'expériences, afin de créer des expériences attrayantes au bon moment. Grâce à Adobe Experience Platform, les entreprises seront en mesure d'exploiter des solutions d'analyse et de marketing entièrement coordonnées pour créer des interactions plus efficaces avec les clients et obtenir ainsi des résultats commerciaux positifs.

Partie intégrante d'Adobe Experience Platform, le partage des données d'expérience client permet à nos clients de diffuser des expériences en temps réel via notre plateforme ouverte et évolutive.

Les entreprises souhaitent tirer parti de leurs données d'expérience client et partager les données et informations entre toutes leurs applications de gestion de l'expérience (tant Adobe que de troisième niveau). Or, le partage de données d'expérience client dans des formats variés et provenant de sources diverses peut exiger trop de temps et de ressources. Le modèle de données de l'expérience (XDM) d'Adobe est une spécification formelle que vous pouvez intégrer à votre propre modèle de données pour créer une véritable vue à 360° de vos clients. Vous gagnez ainsi du temps et le transfert de vos données vers les produits Adobe Experience Cloud devient entièrement transparent.



Contexte.

Les dirigeants d'entreprises dans de nombreux secteurs n'ont qu'une seule préoccupation : créer une meilleure expérience utilisateur en proposant l'offre adéquate (ou le message adéquat) au bon moment.

Pour trouver une solution à ce problème, il nous faut comprendre le parcours intégral d'un client entre plusieurs points de contact, que ce soit en ligne ou hors ligne. Il ne suffit pas de connaître les interactions du client au sein d'un site web. Vous devez également savoir comment il réagit aux e-mails et aux points de contact hors ligne (par exemple, les appels au support technique ou les cartes postales marketing). Connaître les détails de l'ensemble du parcours révèle aux entreprises les informations dont elles ont besoin pour améliorer la personnalisation, et qui leur permettront de recourir au machine learning pour analyser le parcours et diffuser une expérience individualisée.

Neuf responsables marketing sur dix disent que les données sont les ressources les plus sous-exploitées. Pourquoi ne tirent-ils pas un meilleur profit des téraoctets d'informations qu'ils collectent ? En premier lieu, parce que ces données ne sont pas immédiatement exploitables. Les informations compilées à partir de diverses sources (sites web, e-mails, ventes, prestataires, voire canaux hors ligne) ont tendance à être cloisonnées et structurées dans différents formats. Même lorsqu'un service au sein d'une entreprise obtient des données pertinentes dans un format compréhensible, les enseignements tirés sont rarement parlants pour d'autres équipes. Si toutes ces données étaient traduites dans un langage commun, tout aussi utile et informatif pour les commerciaux et l'IT, que pour les spécialistes des réseaux sociaux et les agents du service client, les entreprises pourraient proposer à leurs clients des expériences plus attrayantes et personnalisées, en temps réel.

Le **modèle de données de l'expérience (XDM)** d'Adobe est une spécification formelle qui sert à décrire ce parcours d'expérience, ainsi que les actions et événements qui en résultent. XDM décrit non seulement le parcours lui-même, mais aussi la mesure, les offres de contenu et autres détails du parcours. Plus qu'un simple « dictionnaire de données », il s'agit d'un langage complet destiné aux entreprises créatrices d'expériences qui exploitent les données provenant des expériences client. Adobe l'a développé pour simplifier l'interprétation et le partage des données d'expérience.



L'explosion des données.

Les entreprises cherchent depuis des années à obtenir une vue à 360° de leurs clients. Le principal obstacle est que chaque donnée semble être dans un format différent ou sur une plateforme différente. Il y a le site web, les offres par e-mail, le système de support technique, les boutiques et la carte de fidélité, sans parler de la publicité sur les moteurs de recherche, par affichage, sur les réseaux sociaux et par vidéo, partout sur le web. La plupart des systèmes que vous utilisez pour le suivi de ces éléments ne communiquent pas entre eux, ni même ne stockent les informations dans un format exploitable par tous.

Dans la mesure où vous souhaitez utiliser le machine learning pour extraire des informations des données, puis mettre ces informations à contribution pour orienter les actions de l'entreprise, ce cloisonnement des systèmes vous complique la tâche lorsqu'il s'agit de mieux cerner vos clients. Comment est-il même possible d'imaginer offrir une expérience adaptée à chaque client si chaque système donne une définition différente de ce client ?

Pour que tous ces ensembles de données disparates interagissent et soient compris, data engineers et data scientists s'évertuent à interpréter et réinterpréter sans cesse les données à chaque étape. Ils passent ainsi une grande partie de leur temps à essayer de comprendre la structure des données avant de les transformer en informations pertinentes pour vous permettre de proposer une meilleure expérience à vos clients.

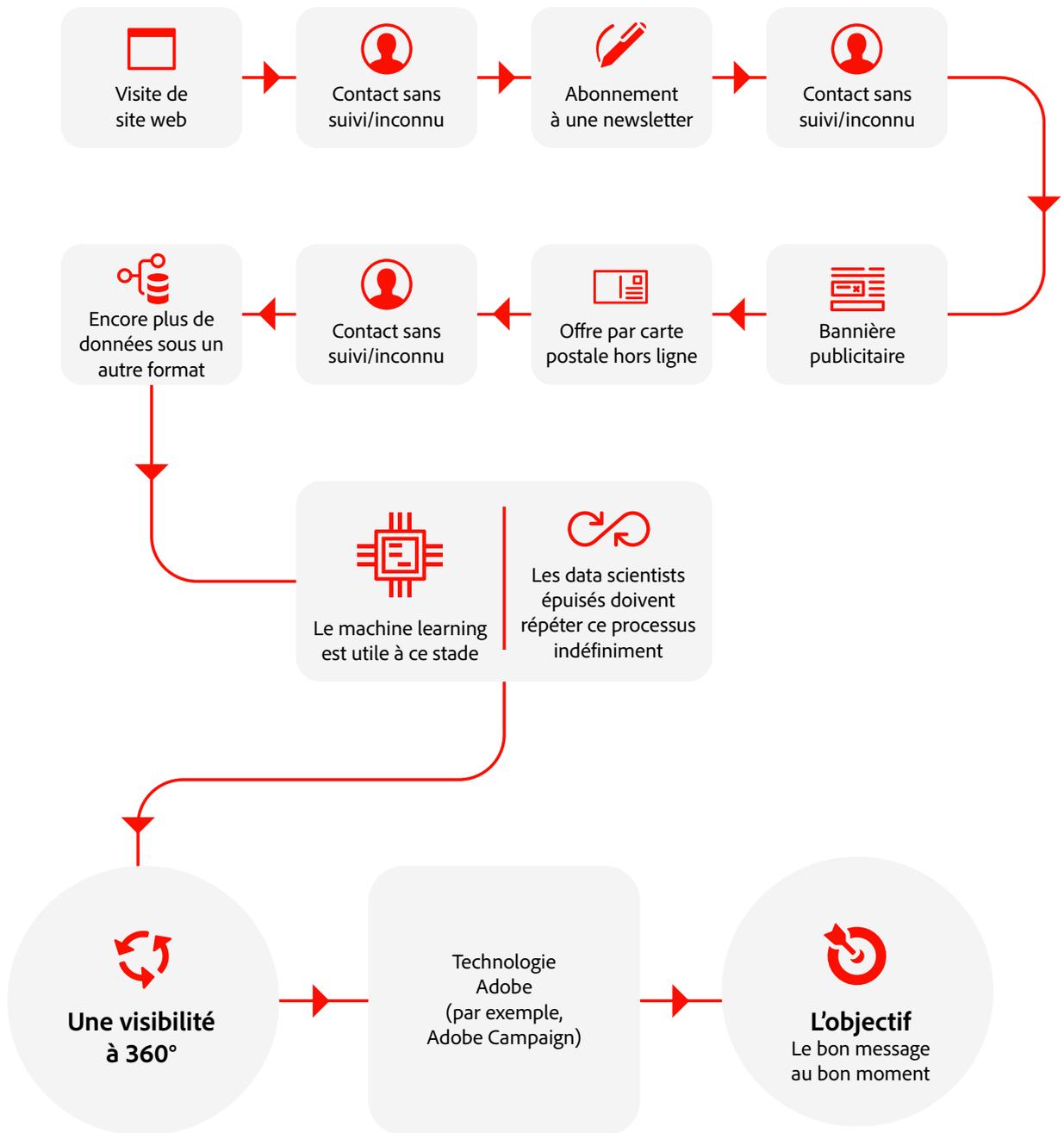
Mais la simplification de ces données est parfois plus facile à dire qu'à faire. Près de 40 % des annonceurs ont recours à au moins trois plateformes de gestion des données et 44 % utilisent au moins trois plateformes d'analytics. En jonglant ainsi entre plusieurs plateformes, les entreprises ont plus de risques de perdre des leads commerciaux.

Il se peut ainsi que les données provenant de l'application pour smartphone d'une entreprise soient dans un langage entièrement différent de celui des données captées par une campagne de marketing par e-mail, auprès d'un prestataire ou sur le point de vente. Selon un récent sondage de la société d'exploration des données CrowdFlow, les data scientists passent en moyenne près de 80 % de leur temps à préparer des données brutes pour l'analyse.

Chaque heure consacrée à nettoyer et structurer les données serait mieux employée à extraire des informations pertinentes de ces mêmes données, de façon à permettre aux entreprises de créer des expériences client attrayantes.

Imaginez que les données de ventes et de marketing soient formulées, dès leur compilation, dans un langage unique, sur le modèle du format PDF standardisé par Adobe pour les documents.

Le parcours client.



XDM a été développé pour aider les entreprises à éviter en grande partie le processus d'interprétation et de réinterprétation. Grâce à une norme conçue dans une optique de meilleure interopérabilité, vous pouvez vous concentrer sur la création d'une expérience optimisée pour vos utilisateurs.

Le résultat et les entreprises peuvent mettre l'accent sur la personnalisation, XDM les aide à contextualiser les expériences client.



Présentation de XDM et d'Adobe Experience Platform.

Toute entreprise est créatrice d'expériences. Que vous vendiez un produit, un service ou un évènement, à partir du moment où une tierce personne est censée interagir avec votre entreprise, produit ou service, vous créez une expérience. C'est particulièrement vrai pour les entreprises (ou services) qui gèrent à chaque instant les interactions d'un client, par exemple le support technique ou les programmes de fidélité.

XDM est une spécification qui détermine les éléments de ces interactions. Il peut décrire les préférences des consommateurs et définir l'audience à laquelle ils appartiennent, puis classer les informations relatives à leurs parcours en ligne (les boutons sur lesquels ils cliquent, les articles qu'ils ajoutent à leur panier d'achat, etc.). XDM peut également définir des interactions hors ligne, telles que les abonnements à des programmes de fidélité.

Partie intégrante d'Adobe Experience Platform, XDM est élaboré avec des partenaires et des marques internationales dont la stratégie est d'investir dans cette vision partagée d'une expérience client de qualité, omniprésente et cohérente. De nos jours, les interactions avec les clients sont uniques, car elles vont au-delà des facteurs historiquement pris en charge par les modèles de données communs. Ainsi, les interactions avec les publics digitaux exigent des fonctionnalités comprenant du contenu attrayant, des informations tirées de grands volumes de données, une connaissance profonde des données, la gestion des identités, des profils unifiés, des métadonnées omnicanal et orientées expérience, et un savant mélange de données comportementales historiques et en temps réel. Souvent, ces données proviennent de plusieurs fournisseurs différents, reflétant les comportements en ligne sur le web et les appareils mobiles, les comportements hors ligne pour les achats en magasin, ainsi que des informations démographiques et les préférences des utilisateurs. Il est long et fastidieux de combiner toutes ces sources de données disparates pour obtenir une vision globale des consommateurs et s'adresser à eux de façon cohérente sur les divers canaux. XDM est le langage qui permet d'exprimer ces expériences.



Le modèle de données de l'expérience (XDM) d'Adobe représente toutes les données d'expérience client sous la forme d'un modèle standard unique permettant à des applications de gestion de l'expérience innovantes et orientées client de générer plus rapidement des informations sur les clients, à moindre coût et par différents moyens.

Adobe possède une longue et fière histoire d'établissement de normes technologiques importantes qui font progresser le secteur et, surtout, élargissent le champ des possibles pour nos clients (TIFF, PDF, XMP, etc.). En définissant une nouvelle norme en matière d'expérience client, Adobe formalise une nouvelle démarche dans la création d'applications mettant l'expérience au premier plan.

XDM est bien plus qu'un simple dictionnaire de données. Standardiser le format des données facilite leur partage entre applications, services et entreprises. XDM est indépendant du canal, ce qui signifie qu'il peut être utilisé sur des données issues de plusieurs canaux ou points de contact.

Plus important encore, lorsque vous appliquez XDM à vos propres données internes, puis les exportez dans Adobe Experience Platform, vous créez un processus fluide permettant de décrire les interactions de vos clients de façon cohérente sur tous vos points de contact.

XDM permet aux données de l'entreprise créatrice d'expériences de circuler librement via Adobe Experience Platform.



XDM est le moteur qui permet à Adobe Experience Cloud, optimisé par Adobe Experience Platform, de délivrer le bon message, au bon moment et via le bon canal.

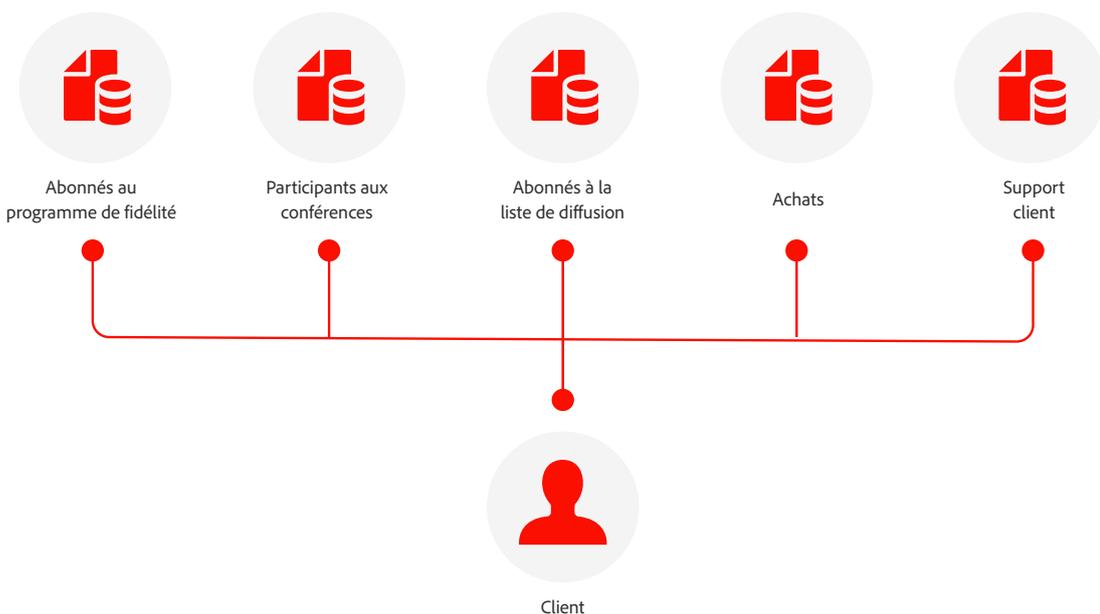
Pourquoi passer à XDM ?

Chaque entreprise créatrice d'expériences souhaite s'adresser à ses clients au moyen de messages de meilleure qualité. XDM permet d'étudier les possibilités qui s'offrent à vous et de diffuser ces messages.

Voici les principales raisons de mettre en œuvre XDM dans votre entreprise :

- Il facilite la réutilisation des données et l'importation de données de troisième niveau dans Adobe Experience Cloud.
- En intégrant les schémas XDM dans vos propres modèles de données, vous pouvez les insérer facilement dans vos flux Adobe Experience Cloud. Et en tirant parti des processus d'Adobe, vos délais de livraison seront écourtés.
- Il améliore la cohérence. En effet, il existe de nombreuses façons de stocker les mêmes informations (par exemple, nomdefamille ou nom_de_famille), mais XDM permet d'unifier la dénomination et la catégorisation des données.

Vous pouvez utiliser XDM pour décrire un consommateur et ses préférences, puis appliquer les attributs dégagés par le machine learning (comme les scores de propension) pour approfondir encore l'analyse et déterminer le message le plus adapté à chaque consommateur. Cette démarche vous aidera à communiquer de façon cohérente avec le client, car XDM définit un modèle standard permettant d'exprimer le vécu digital de chacun et sa façon d'interagir avec vous en ligne et hors ligne. Prenons l'exemple du logiciel de l'équipe commerciale qui enregistre une visite du site par un client potentiel. Avec XDM, cet « évènement » est désormais automatiquement détecté dans les différents services de l'entreprise, dans un format assimilable par tous. Ainsi, les équipes du marketing et du service client peuvent réagir instantanément et tirer parti des informations recueillies par l'équipe commerciale. Dans la même logique, les données client du programme de fidélité d'une entreprise pourront être directement communiquées à l'application de gestion du contenu dans le but de cibler les clients les plus susceptibles de renouveler un achat.



Grâce à une meilleure communication entre les équipes commerciales et le marketing, il est possible de systématiser l'envoi de publicités et de promotions actualisées. Ainsi, un fournisseur d'articles de sport et de plein air en ligne pourra s'assurer qu'un client venant juste d'acheter un vélo recevra une publicité appropriée pour un casque, et non pour un autre vélo.

L'utilisation d'une norme à la fois ouverte et évolutive vous permet d'ajouter vos propres champs et attributs, ce qui facilite d'autant plus l'adoption du modèle dans l'entreprise. Par exemple, une entreprise commercialisant des jouets aura des champs pour les personnages préférés des enfants, tandis qu'un fournisseur d'articles de plein air se focalisera sur les préférences en matière de climat ou d'aventure.

XDM offre également une approche moderne de la connaissance des ressources. Une exploitation plus cohérente des ressources est une autre bonne raison d'adopter XDM. XDM s'appuie sur une base de normes existantes concernant les métadonnées de ressources digitales (telles que XMP et EXIF) pour bâtir un modèle élaboré vous permettant de mieux tirer parti de vos assets en les intégrant à votre objectif du bon message au bon moment.

Autre raison de passer à XDM : la facilité de réutilisation. En regroupant des concepts essentiels sous des définitions standard, vous pouvez simplifier les nouveaux déploiements, les nouveaux canaux et les nouvelles sources. Une application capable de déchiffrer le modèle XDM interprétera automatiquement les nouvelles données.

Enfin, une dernière raison d'opter pour XDM est que ce modèle est intégré au modèle de données commun de Microsoft (CDM, Common Data Model). Il facilite ainsi les intégrations entre systèmes d'interaction (comme Adobe Experience Cloud) et systèmes d'enregistrement des clients (comme les CRM), apportant aux entreprises un service efficace et complet de passage de relais entre marketing et ventes.



Bâtir un écosystème d'expériences ouvert

XDM est une spécification ouverte servant à décrire en détail les expériences digitales. L'objectif est de créer une norme ouverte et évolutive pour permettre aux clients, fournisseurs et autres entreprises de contribuer au modèle. Il est possible d'étoffer et de personnaliser cette spécification avec vos propres champs et attributs, utilisables ensuite dans Adobe Experience Platform.

Adobe utilise GitHub comme référentiel de la spécification : <https://github.com/adobe/xdm>.

Le référentiel GitHub fournit des matériaux de référence et de la documentation, les extensions XDM et la collection complète des schémas. Vous pouvez cloner ou télécharger l'ensemble du référentiel.

Publié dans le cadre d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), XDM est piloté par Adobe, mais n'est pas réservé aux produits Adobe. Cela signifie que les schémas doivent refléter les concepts universels des expériences digitales, et non des implémentations spécifiques, qu'ils fassent partie ou non d'un produit Adobe.



Schémas principaux Adobe.

Les schémas XDM permettent de décrire les données de manière cohérente, quelle que soit leur provenance (Adobe, partenaires ou clients), contribuant à substituer une infrastructure technologique plus uniforme à la grande diversité actuelle. Un jeu de schémas standard XDM vient enrichir la notation commune pour définir les concepts liés à l'engagement client (profil, canal, produit, etc.) de façon uniforme, quelle que soit l'application ou la plateforme dans laquelle les données sont utilisées.

Les éléments principaux de ce jeu de schémas sont accessibles sur [GitHub](#), et la liste des éléments disponibles ne fait qu'augmenter.

Assets 	Canaux 	Contenu 	Contexte 	Données 
Assets	Canal	Contenu	Appareil	Abandons
Polices	E-mail	Composant	Variables	Départ
Plan de travail	Réseaux sociaux	Page	Expérience	Taux de clics
Calque	Publipostage	Produit	Emplacement	Commandes
Vidéos	Application mobile	Produit	Profil	Achats



Étude de cas.

Les applications Adobe Experience Platform parlent le langage XDM en natif. L'une d'entre elles est AEP Data Science Workspace, qui rassemble le framework et les outils Adobe pour permettre aux clients et partenaires de créer des applications personnalisées de machine learning sur la plateforme. Examinons comment XDM permet à un data scientist utilisant AEP Data Science Workspace de comprendre ses clients, de construire un modèle de machine learning, puis de rendre ce modèle opérationnel dans Adobe Experience Platform.

AEP Data Science Workspace en action.

Les prédictions et informations fournissent les éléments dont vous avez besoin pour apporter une expérience hautement personnalisée à chaque client qui se rend sur votre site web, contacte votre centre d'appel ou se livre à d'autres interactions digitales. Voici le déroulement d'un projet type dans AEP Data Science Workspace.

Définir le problème.

Tout commence par une problématique métier. Par exemple, un centre d'appel en ligne a besoin de contexte pour essayer de transformer le ressenti négatif d'un client en expérience positive.

Les données sur ce client ne manquent pas. Il a parcouru le site, mis des articles dans son panier, et même passé des commandes. Il a peut-être reçu des e-mails, utilisé des bons d'achat ou déjà contacté le centre d'appel. La recette, dans ce cas, consiste à utiliser les données disponibles sur le client et ses activités afin de déterminer sa propension à faire des achats et de lui faire une recommandation qu'il est susceptible d'apprécier et de suivre.

Par exemple, l'activité récente d'un client peut se présenter comme suit :

Action	Article	Date	Temps
Site d'entrée		Janvier 7	10:10
Référencement	Chaussures pour homme	Janvier 7	10:13
Page vue	Mocassins pour homme noirs ABC, pointure 45	Janvier 7	10:15
Ajout au panier	Mocassins pour homme noirs ABC, pointure 45	Janvier 7	10:18
Lien	Chemises pour homme	Janvier 7	10:19
Page vue	Chemise pour homme bleu marine ABC, taille 50	Janvier 7	10:19
Ajout au panier	Chemise pour homme bleu marine ABC, taille 50	Janvier 7	10:20
Référencement	Sandales pour homme		
Page vue	Sandales imperméables pour homme ABC, pointure 45	Janvier 7	10:25
Ajout au panier	Sandales imperméables pour homme ABC, pointure 45	Janvier 7	10:28
Suppression du panier	T-shirt pour homme bleu marine ABC, taille L	Janvier 7	10:29
Sortie du site		Janvier 7	10:30
Contact avec le centre d'appel		Janvier 8	17:15

Au moment de son contact avec le centre d'appel, le client a encore deux paires de chaussures dans son panier, mais a supprimé une chemise. Avec ces informations, le service intelligent pourra recommander à l'agent d'offrir au cours de l'appel un bon de réduction de 20 % sur les chaussures. Si le client utilise ce bon d'achat, cette information est ajoutée à l'ensemble de données le concernant, concourant à améliorer encore les prédictions lors du prochain appel.

Analyser et préparer les données.

En fonction de la problématique métier définie, vous savez que la recette doit analyser toutes les transactions du client sur le web : visites du site, recherches, pages consultées, clics sur des liens, opérations dans le panier, offres reçues, e-mails reçus, interactions avec le centre d'appel, etc.

Un data scientist passe généralement jusqu'à 75 % du temps nécessaire à la création d'une recette à explorer et transformer les données. Ces dernières proviennent souvent de plusieurs référentiels et sont enregistrées dans différents schémas. Elles doivent donc être combinées et mises en correspondance avant de pouvoir être utilisées pour créer une recette.

Votre première démarche consiste à consulter la galerie des recettes pour voir si une recette existante répond à vos besoins ou s'en approche. Sinon, vous pouvez importer une recette que vous avez créée en dehors d'Adobe Experience Platform. Partir d'une recette existante permet souvent de simplifier la phase d'exploration des données.

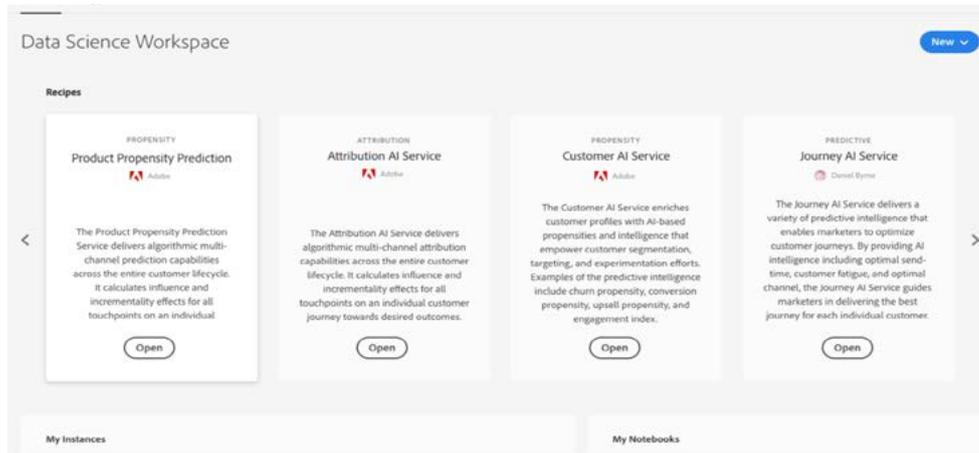


Figure 1. Recettes pré-intégrées dans Data Science Workspace.

Si vous démarrez de zéro ou que vous configurez une recette existante, vous commencez votre recherche de données dans le catalogue centralisé et uniformisé de votre entreprise, ce qui vous facilite grandement la tâche. Il se peut même que vous vous aperceviez qu'un autre data scientist de votre entreprise a déjà identifié un ensemble de données similaire. Dans ce cas, vous pouvez décider d'affiner cet ensemble au lieu de repartir de zéro.

Toutes les données d'Adobe Experience Platform respectent un schéma XDM normalisé, ce qui vous évite de créer un modèle complexe pour regrouper les données ou de devoir vous faire aider par un data engineer.

Si vous ne trouvez pas tout de suite les données qu'il vous faut, mais qu'elles existent en dehors d'Adobe Experience Platform, il est relativement facile d'importer des ensembles de données supplémentaires, qui seront également convertis au schéma XDM normalisé.

Vous pouvez utiliser Jupyter Notebook pour simplifier le prétraitement des données, par exemple en commençant par un modèle de calepin ou par un calepin que vous avez déjà utilisé pour la propension à acheter.

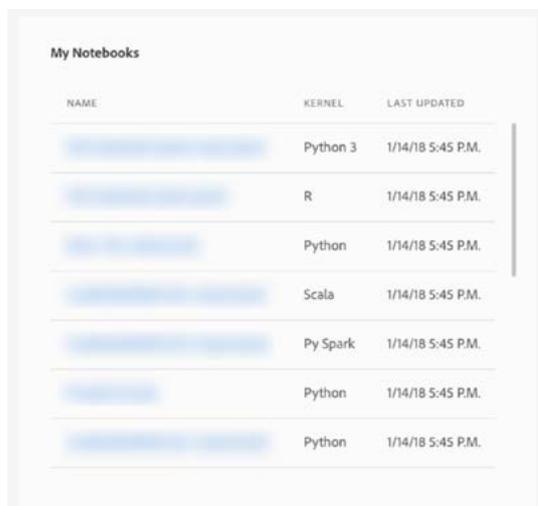


Figure 2. Liste de calepins existants affichée dans Data Science Workspace.

Créer la recette

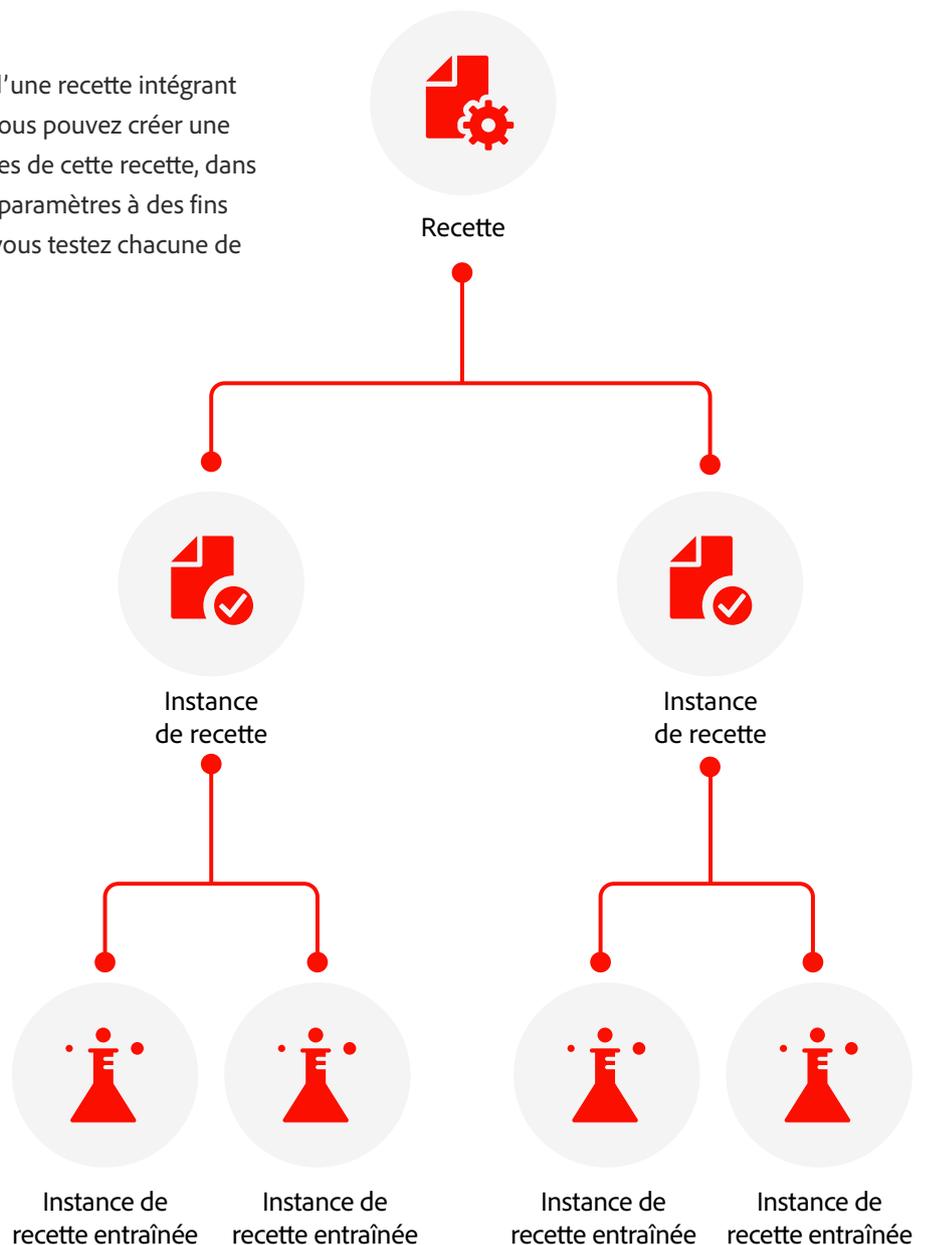
Si vous avez déjà trouvé la recette qui vous convient, vous pouvez passer à l'expérimentation.

Sinon, vous pouvez modifier un peu la recette (ou en créer une de zéro) en tirant parti de l'environnement d'exécution de création d'AEP Data Science Workspace dans Jupyter Notebook. Grâce à cet environnement d'exécution, vous avez la certitude de pouvoir à la fois exploiter le workflow d'entraînement et de scoring d'AEP Data Science Workspace, et convertir ensuite la recette pour la stocker dans la galerie des recettes et permettre à d'autres collaborateurs de l'entreprise de la réutiliser.

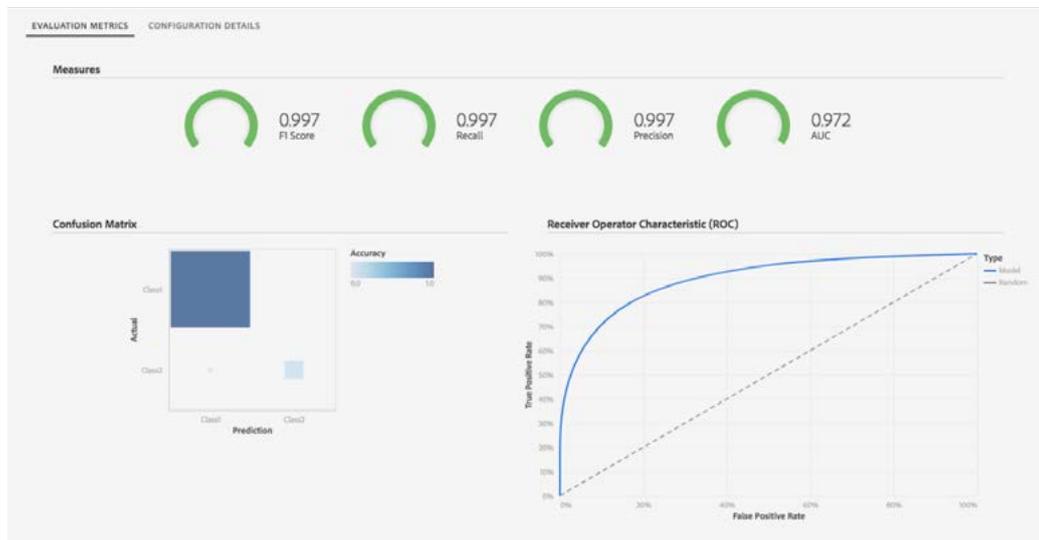
Si vous importez une recette, vous pouvez également faire appel à l'environnement d'exécution de création d'AEP Data Science Workspace afin d'utiliser les workflows d'expérimentation lors de la création de votre service intelligent.

Tester la recette

Une fois que vous disposez d'une recette intégrant vos algorithmes essentiels, vous pouvez créer une ou plusieurs instances uniques de cette recette, dans lesquelles vous modifiez les paramètres à des fins d'expérimentation. Ensuite, vous testez chacune de ces instances uniques.



Au fil des tests, AEP Data Science Workspace surveille les métriques d'évaluation de chaque instance et chaque instance entraînée. Il vous suffit de consulter ces métriques dans AEP Data Science Workspace pour déterminer l'instance qui fonctionne le mieux.



Rendre le modèle opérationnel

Après avoir sélectionné la recette la mieux entraînée pour répondre à vos besoins, vous pouvez créer un service intelligent dans AEP Data Science Workspace sans l'aide des développeurs. Quelques clics suffisent, aucune programmation n'est requise. Il ne vous reste plus qu'à publier le service intelligent dans Adobe I/O afin de le déployer dans le cadre d'expériences digitales.

Après déploiement de votre service intelligent, vous pouvez continuer à surveiller son utilisation et son fonctionnement, et le réentraîner pour améliorer ses performances dès que de nouvelles données deviennent disponibles.

RECIPE INSTANCES	LAST UPDATED	DEPLOYED ↓
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●
[Blurred]	1/14/18 5:45 P.M.	●

Figure 4. Liste d'instances de recette affichée dans AEP Data Science Workspace.

Marche à suivre.

Pour en savoir plus sur les caractéristiques techniques de XDM, rendez-vous sur le site de [GitHub](#). Pour plus d'informations sur ce que vous y trouverez, reportez-vous à notre encadré plus haut.

Adobe Experience Platform est l'environnement qui vous permet de tirer le meilleur parti de XDM dans votre entreprise. Contactez votre représentant Adobe pour savoir quelles fonctionnalités d'Adobe Experience Platform vous conviennent le mieux.

Références et liens

Consultez nos schémas open source actuels sur Github :
github.com/adobe/xdm.

Pour en savoir plus sur Adobe Experience Cloud, consultez le site :
www.adobe.com/fr/experience-cloud/overview.html

Vous pouvez suivre le flux Twitter d'Adobe Experience Cloud à l'adresse :
twitter.com/AdobeExpCloud.

¹ Giselle Abramovich, « [15 Mind-Blowing Stats about Data-Driven Marketing](#) », CMO.com, 3 juin 2016.

² Jeff Wright, « [A big data problem or a big problem with data? Part I: the issues](#) », Market One.

³ « [Advertising Report, Adobe Digital Insights](#) », diapositive 16, Adobe, 13 mars 2017.

⁴ Gil Press, « [Cleaning Big Data: Most Time-Consuming, Least Enjoyable Data Science Task, Survey Says](#) », Forbes, 23 mars 2016.

