

DeepLinking

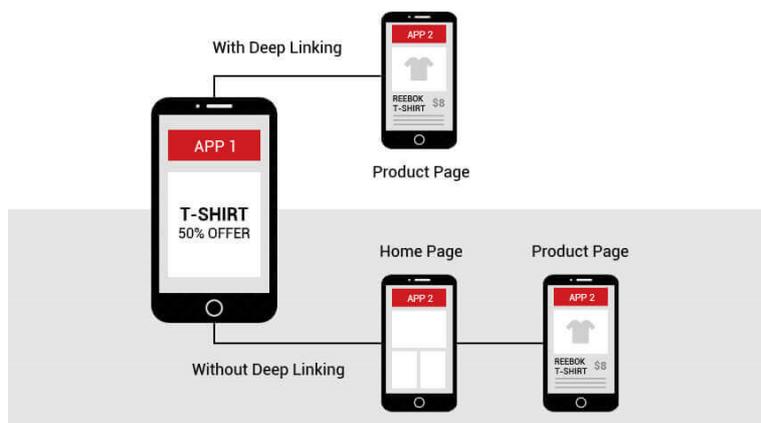
Un **lien fond**, (en anglais **deep linking**) également connu sous le nom d' URL profonde » ou de « lien profond », est un lien hypertexte qui vous amène directement à une page ou à un contenu spécifique d'un site Web, plutôt qu'à la page d'accueil ou au menu principal. En d'autres termes, il contourne la page de destination principale et vous amène directement à une page, un article ou un produit spécifique du site.

Par exemple, au lieu de créer un lien vers la page d'accueil d'une boutique en ligne, un lien profond peut vous diriger directement vers une page de produit au sein de cette boutique. Les liens profonds sont couramment utilisés dans les applications mobiles, où ils permettent aux utilisateurs d'accéder rapidement à un contenu spécifique dans l'application sans naviguer à travers plusieurs écrans.

Liens profonds est une technique utilisée dans le marketing mobile pour stimuler l'engagement des utilisateurs et augmenter le nombre d'installations d'applications . Cela implique mise en relation directement à une page spécifique dans une application mobile, plutôt qu'à l' application la page d'accueil ou l'App Store.

Les liens profonds peuvent être utilisé dans diverses campagnes de marketing mobile , telles que les notifications push, le marketing par e-mail et les publicités sur les réseaux sociaux . En utilisant liens profonds, les spécialistes du marketing peuvent offrir utilisateurs un service plus personnalisé et transparent, entraînant des taux d'engagement plus élevés et des taux de conversion accrus . Par exemple , si un utilisateur reçoit une notification push d'une application de vente au détail concernant un nouveau produit , en le lien profond peut amener l'utilisateur directement à la page du produit dans l'application, plutôt que juste lancement de la paged'accueil de l' application. Cela permet à l'utilisateur d'économiser du temps et des efforts et augmente la probabilité d'un achat .

Il est essentiel d' assurer que les liens profonds sont fonctionnels à travers divers appareils et systèmes d'exploitation pour éviter n'importe quel problèmes techniques qui pourrait entraîner une mauvaise expérience utilisateur . Tester et surveiller régulièrement les liens profonds peut aider à garantir ce ils travail correctement et offrir une expérience utilisateur fluide .

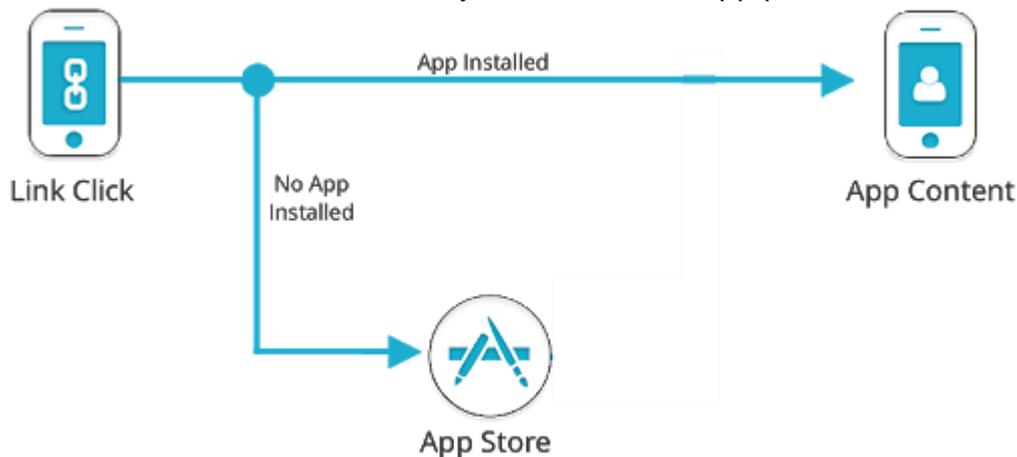


1 - Les liens profonds (Deep Links)

1 – 1 différents types

1 – 1 -1 -Deep Link traditionnel

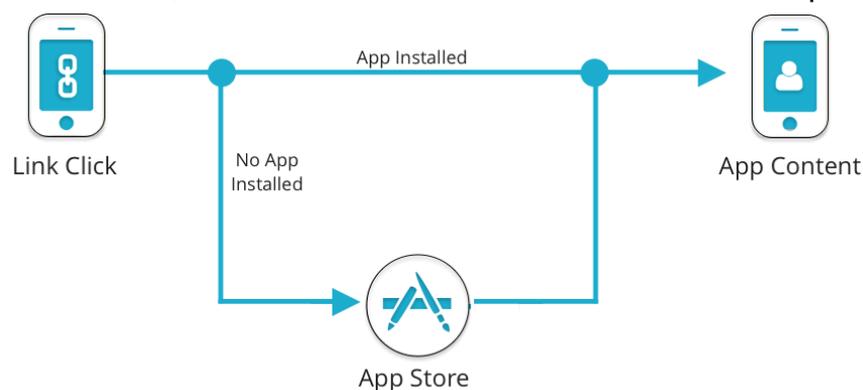
Les **deeplinks** par défaut dirigent uniquement les utilisateurs vers une app si elle est installée. Si l'app n'est pas installée, le lien ne parvient pas à atteindre le endpoint de l'app, et un message d'erreur s'affiche. Ou l'appli- store est appelée Les deeplinks par défaut sont utiles dans les campagnes de reciblage où les marketeurs souhaitent avant tout cibler les utilisateurs ayant installé une app pour les inciter à revenir.



1 – 1 – 2 - Deep Link différé

Dans ce cas, le lien amène au contenu, quoi qu'il arrive. Si l'utilisateur dispose déjà de l'application, le lien montre tout simplement le contenu **au sein de l'application native**. En reprenant le cas du début d'article, l'utilisateur tomberait directement sur le page d'Amazon au sein de son application native.

Dans le cas d'un Deep Link différé, si l'utilisateur n'a pas installé l'application, le lien l'amène directement sur la page de l'application de son store. Une fois que l'application est installée, l'utilisateur accède directement au contenu partagé.



1 – 1 – 3 - Deep Link contextuel

Ce type de lien est similaire au Deep Link différé, à la différence près qu'il a d'autres avantages. Ces liens conservent des informations à propos des utilisateurs, selon les clics qu'ils ont effectué, le lien par lequel ils ont accédé à la page, et d'autres informations. Les Deep Links contextuels ajoutent des informations très pertinentes, à la fois pour les développeurs et les utilisateurs. Ces informations peuvent permettre aux développeurs d'applications d'ajouter des pages d'accueil ou contenus personnalisés. Sans aucun doute, ce type de lien s'avère très utile et améliore grandement l'expérience utilisateur.

1 – 1 – 4 - Deep Link sur iOS : *Universal Links*

Depuis le lancement de iOS 9.0, Apple a lancé ce qu'on appelle aujourd'hui les *Universal Links* (liens universels). Cette solution a été créée dans le but de pallier au manque de fonctionnalité des URI pour les Deep Links au sein des applications. Dans ce cas, les *Universal Links* sont des liens web standards qui visent à la fois le web et une partie du contenu au sein de l'application. Lorsque l'on ouvre le lien iOS, celui-ci recherche si l'application est installée sur le smartphone. Si oui, le contenu est ouvert via l'application. Dans le cas contraire, le lien ouvre une version web du contenu via Safari. Selon une étude, les *Universal Links* permettraient d'**augmenter la conversion** jusqu'à 40% !

1 – 1 – 5 - Deep Link sur Android : App : *liens d'application*

Les Google *App Links* sont l'équivalent Android des *Universal Links* d'iOS. Au final ils fonctionnent de façon très similaire. Tout comme les *Universal Links*, les *App Links* visent le web et également une partie du contenu au sein de l'application. Tout comme son équivalent iOS, les *App Links* permettent d'améliorer l'expérience utilisateur et donc la conversion. Cependant, du fait de la fragmentation des versions d'Android, l'adoption de ces liens est pour le moment lente. Le problème étant que toutes les versions ne supportent pas les *App Links*.

1 – 1 – 6 - Le Deep Linking aussi sur Facebook

En 2014, Facebook a créé un standard d'App Links pour résoudre les limitations des URI des Deep Links. Ces App Links ont deux composants principaux : Des Metatags qui sont ajoutés au format de la page web grâce à « http:// ». Ces étiquettes indiquent l'URI spécifique contenu dans l'application. Elles enregistrent également le comportement si l'application n'est pas installée.

1 – 1 - 7 - Schéma d'URI

Uniform Resource Identifier ou **URI** est une séquence de caractères qui pointe des périphériques en réseau et non en réseau vers des ressources physiques ou logiques. L'URI est similaire à l'URL. Cependant, l'URL n'est utilisée que dans le cas des protocoles Internet et intranet. Alors que l'URI peut être utilisé pour l'identification

des ressources en ligne et hors ligne.

Le format de création ou d'écriture d'une adresse URI est connu sous le nom de schémas d'URI. Les composants des schémas d'URI sont le nom du schéma (un domaine, un lecteur, des données d'application, etc.), l'autorisation, la requête et le fragment.

Dans le cas des redirections web vers mobile, les schémas d'URI sont les composants des liens profonds. Par exemple, twitter://, facebook://, netflix://, etc., sont des schémas d'URI. Les liens profonds utilisent ces schémas d'URI pour ouvrir l'application associée sur les smartphones et les tablettes. Ce sont aussi une sorte de liens profonds personnalisés

Les schémas d'URI interagissent avec les données d'application sur l'appareil. Par conséquent, si une application n'est pas disponible sur le périphérique cible, les schémas d'URI renverront un message d'erreur

1 – 2 – Avantages du DeepLinking

1 – 2 – 1 -Amélioration du parcours de l'acheteur mobile

Un lien profond relie l'utilisateur à un contenu pertinent en un seul clic. Il n'y a pas de chemins multiples qui confondent l'utilisateur ou créent des frictions dans son parcours avec l'application, quel que soit le stade où il se trouve (sensibilisation, considération, décision).

1 – 2 – 2 - Améliore l'engagement, la rétention et l'utilisation des utilisateurs

La technologie de liens profonds contextuels offre des liens profonds qui peuvent transmettre des données à une application via l'installation, en plus de prendre en charge la méthode de liaison profonde héritée.

Ces données sont utilisées par l'application pour montrer à l'utilisateur des informations pertinentes lorsqu'il ouvre l'application pour la première fois. Cela rend les liens profonds utiles pour les utilisateurs qui n'avaient pas l'application, ainsi que pour ceux qui l'avaient déjà. Désormais, les liens profonds fonctionnent pour les utilisateurs nouvellement acquis, pas seulement pour les utilisateurs existants, ce qui stimule la croissance et le réengagement.

1 – 2 – 3 – Aides à réengager les utilisateurs inactifs

Beaucoup d'utilisateurs mobiles installeront l'application, l'utiliseront plusieurs fois, puis deviendront inactifs. Ce sont des utilisateurs qui ont besoin d'être motivés pour revenir pour une autre session avec des articles promotionnels ou un accès exclusif aux fonctionnalités. C'est là que le lien profond entre en jeu. Quel que soit le canal que vous utilisez pour réengager les utilisateurs inactifs, il les amène directement au bon écran de contenu intégré à l'application

1 – 2 – 4 -Renforcent et optimisent le marketing

Les liens profonds peuvent transmettre des données. Cela signifie que vous pouvez voir avec précision quelles campagnes sur quels canaux ou sources sont les plus réussies pour l'acquisition, l'engagement et la fidélisation de vos utilisateurs. Le lien profond vous aide à attribuer toutes les sources, ce qui vous permet de mieux optimiser votre stratégie marketing

1 – 2 – 5 - Améliorent la découvrabilité des applications

Les moteurs de recherche indexent les liens profonds des applications mobiles. Cela signifie que si le contenu de votre application est optimisé pour les bons mots-clés, il peut apparaître dans les résultats des moteurs de recherche, de la même manière qu'une page Web d'un site .

Cela augmente les chances que les nouveaux utilisateurs trouvent votre application via la recherche.

1 – 3 – Utilisation en mobilité

1 – 3 – 1 - Liaison d'application à application

Les liens profonds permettent aux utilisateurs de passer d'une application à une autre, mais à un contenu spécifique. Cela crée une expérience utilisateur transparente entre les applications et est bénéfique si vous avez plusieurs applications ou applications affiliées. Il permet à vos utilisateurs d'accéder facilement à du contenu pertinent.

1 – 3 – 2 -Liaison Web-to-app mobile

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les liens d'application sont indexés de la même manière que les pages Web. Ainsi, lorsque les moteurs de recherche mobiles mettent votre contenu devant les utilisateurs, un lien profond assure une meilleure expérience et engage l'utilisateur instantanément en le déplaçant vers l'application. Les liens profonds détectent dynamiquement l'appareil et la plate-forme de l'utilisateur et le redirigent vers le contenu intégré à l'application dont vous faites la promotion

1 – 3 – 3 – Liaison de bureau à application

Déplacez vos utilisateurs de bureau vers le contenu de votre application mobile à l'aide de liens profonds. Cela garantit que vous gardez ces utilisateurs aussi engagés avec l'application, encourageant plus de sessions. Un exemple que nous avons tous vu est Google Maps. Ils invitent un utilisateur de bureau à fournir son adresse e-mail ou son numéro de téléphone pour partager un lien profond avec les informations qu'il recherche, qui s'ouvre dans l'application Google Maps

1 – 3 – 4 – Liaison SMS-application

Si votre application a des abonnés SMS, utilisez le canal pour générer plus d'engagement et de sessions d'application à l'aide d'un lien profond. Envoyez-leur simplement un message texte qui fait la promotion d'une fonctionnalité intégrée à l'application, offre une réduction sur un achat intégré ou plus. Le processus est encore plus fluide avec une API SMS comme mode de communication d'entreprise.

1 – 3 – 5 – Liaison e-mail vers application

Le courrier électronique est un autre canal que les applications utilisent pour réengager leurs utilisateurs. En utilisant une combinaison d'e-mails et de liens profonds, vous pouvez vous assurer d'engager les utilisateurs sur une base 1: 1 et de les aider à atteindre facilement un contenu très pertinent pour eux.

1 – 3 – 6 -entre les réseaux sociaux et l'application

Aujourd'hui, la plupart des applications utilisent les médias sociaux pour garder leurs utilisateurs engagés. Ils partagent du contenu intégré à l'application, des concours et plus encore pour rester au sommet de leurs esprits. En utilisant les liens profonds, vous pouvez vous assurer que vos promotions sur les réseaux sociaux ramènent l'utilisateur directement à votre application.

1 – 3 – 7 -liens de référence à l'application

Les utilisateurs mobiles sont plus susceptibles de télécharger des applications recommandées par leurs amis. Les liens profonds permettent aux utilisateurs de partager du contenu spécifique de votre application avec leurs cercles, à l'aide d'une invitation personnalisée. Avec les liens profonds, vous pouvez utiliser ces données pour personnaliser davantage l'intégration des nouveaux utilisateurs, ce qui rend vos campagnes de parrainage plus efficaces.

1 – 4 – Optimisation pour les moteurs de recherche(SEO)

En SEO (Search Engine Optimization), les liens profonds peuvent aider à la fois les robots des moteurs de recherche et les utilisateurs à accéder plus facilement au contenu de votre site. Les liens profonds sont importants pour le référencement, car les moteurs de recherche examinent les liens pour déterminer l'importance de chaque page d'un site. Par conséquent, si une page de votre site contient un lien pointant vers une autre page, les moteurs de recherche liront cela comme un signe positif de l'importance de la deuxième page. Cela signifie que les liens que vous créez pour votre site Web ne seront pas affichés sous forme d'URL longues et cryptées dans le navigateur de vos utilisateurs. Au lieu de cela, ils verront une URL plus conviviale qui est visible de n'importe où sur la barre d'adresse de leur navigateur.

1 - 4 - 1 – Utilisation des liens profonds

Les liens profonds sont un moyen efficace de rendre vos pages Web accessibles de n'importe où sur le Web, améliorant ainsi le classement et l'accessibilité de votre site dans les moteurs de recherche. Cette méthode vous permet également d'améliorer l'expérience utilisateur en fournissant des liens pertinents pour chaque page de votre site Web. Certains experts en référencement suggèrent même que cette stratégie augmente la probabilité que vos visiteurs partagent un lien vers votre site Web via les réseaux sociaux.

Les liens profonds sont un aspect très important de l'optimisation des moteurs de recherche. Ils sont la clé pour construire votre présence en ligne, surtout si vous essayez également d'attirer du trafic à partir d'autres sites.

1 – 4 - 2 – Avantages

- **Améliorer le contenu.**
Selon Google, la qualité du contenu est l'un des critères de classement les plus influents du géant de la recherche. **signaux**. Si le contenu de votre site Web n'a pas la qualité du contenu d'un site concurrent, il n'attirera pas autant de visites des utilisateurs des moteurs de recherche.
- **Améliorer le classement.**
Les moteurs de recherche prennent en compte le nombre de liens qui pointent vers une page spécifique ainsi que la qualité de ces liens. En créant des liens internes pertinents, vous améliorez la pertinence de votre site Web. Plus un lien est pertinent, plus son poids et sa valeur à des fins de référencement sont élevés.
- **Améliorer l'expérience utilisateur.**
Lorsqu'un utilisateur clique sur un lien interne, il saute directement sur la page qu'il souhaite au lieu d'être redirigé vers la page d'accueil. De cette façon, il n'est pas dérangé par des informations non pertinentes ou obligé de parcourir des pages inutiles. Cela améliore l'expérience utilisateur et augmente la satisfaction client, ce qui améliore les taux de conversion.
- **Améliorer la convivialité.**
Si les utilisateurs trouvent plus rapidement ce qu'ils recherchent, ils sont plus susceptibles de visiter votre site plus souvent et d'y revenir plus régulièrement.
- **Abaisse le taux de rebond .**
Le taux de rebond est une mesure de l'engagement des utilisateurs, de sorte que tous les principaux moteurs de recherche examinent le taux de rebond de votre site Web lors du calcul de son classement. Le taux de rebond révèle le pourcentage de visiteurs qui ne consultent qu'une seule page web au cours de leur session.
- **Augmente le temps passé par les visiteurs sur votre site .**
Les visiteurs passeront plus de temps sur votre site Web si celui-ci contient des liens internes vers des pages Web de niveau supérieur. Les liens profonds permettent aux visiteurs de trouver plus facilement des pages Web pertinentes sur votre site. Si un visiteur voit un lien interne avec un texte d'ancrage sur un sujet qui l'intéresse, il peut cliquer dessus pour en savoir plus sur ce sujet.

2 – Différentes solutions

➤ Comment créer un deeplink

Commençons par les bases : la génération d'un deeplink. Ce processus peut parfois s'avérer compliqué, avec des allers-retours inutiles entre les développeurs et les marketeurs, car les liens doivent être implémentés dans l'app pour diriger les utilisateurs vers la destination souhaitée.

De plus, la mise en place manuelle de deeplink demande généralement un investissement de temps conséquent. Sans compter les possibilités d'erreurs humaines. Comme toute autre URL, un deeplink ne fonctionne pas s'il comporte une erreur (même les meilleurs ingénieurs se trompent parfois !). À l'inverse, une solution capable de créer automatiquement des deeplinks libère du temps et des ressources, que vous pouvez alors attribuer directement à l'optimisation des campagnes et des stratégies.

Enfin, vous souhaitez certainement disposer d'un outil simple d'emploi et automatisant le processus de génération des liens pour renforcer la fiabilité et réduire le risque d'erreurs humaines. Apprenez-en plus sur le [Générateur de deeplinks Adjust](#), un outil proposant aux marketeurs des URL de deeplink complètes qui fonctionnent aussi bien avec les App Links (Android) que les Liens universels (iOS), pour gagner en facilité et dégager du temps.

Le deep linking basé sur un schéma (pour [Android](#) et [iOS](#)) et les [liens universels iOS 9+](#) s'accompagnent d'une documentation complète. L'idée de départ est, à peu de chose près, toujours la même : il s'agit d'associer une URL (pour les liens basés sur un schéma, `yourapp://` ; pour les liens universels, `https://yourdomain.com/`) à votre app. Lorsque l'utilisateur clique sur l'URL, le système ouvre l'app (si elle est installée)

Mais la perfection n'est pas de ce monde. Vous vous demandez certainement ce qu'il se passe lorsque l'utilisateur clique sur une URL de deeplink alors que l'app n'est pas installée sur son appareil. Dans ce cas, il reçoit un message d'erreur ou le lien n'a aucun effet. Même s'il n'existe aucune façon de déterminer si une app est installée sur un appareil à partir du web, différentes méthodes permettent d'interroger votre app (lorsqu'elle est installée) et de diriger vos clients vers un app store ou un autre emplacement si elle n'est pas installée.

Comme indiqué plus haut, le deeplinking mobile basé sur un schéma pour [Android](#) et [iOS](#) et les [liens universels iOS 9+](#) s'accompagnent d'une documentation complète. Examinons donc quelques exemples pour en comprendre le fonctionnement.

➤ Solution JavaScript

Une technique courante et éprouvée pour résoudre ce problème consiste à utiliser `iframe` pour charger l'URL de deeplink et un JavaScript différé pour la redirection vers le store :

De cette façon, le navigateur essaiera de charger `yourapp://path/` en premier.

Si votre app est installée, alors elle sera ouverte et le JavaScript suivant ne sera pas exécuté.

Si votre app n'est pas installée, alors rien ne se passe pendant le chargement de `yourapp://path/`. Après 2 secondes, la page sera redirigée par le JavaScript vers le Play Store d'où l'utilisateur pourra installer l'app.

Le code ci-dessus présente un léger problème, cependant. Lorsque l'app est ouverte et que l'utilisateur revient à son navigateur, le JavaScript peut continuer de s'exécuter et rediriger l'utilisateur vers le Play Store. Pour régler ce problème, nous pouvons vérifier l'heure à laquelle l'utilisateur revient à son navigateur pour déterminer s'il doit être redirigé ou pas vers le store :

➤ **Solution Intent** (google)

Dans Chrome pour Android 25 (et versions ultérieures), le code ci-dessus ne fonctionne plus, comme indiqué dans la documentation de Chrome. Pour y remédier et proposer une meilleure solution, Google propose l'URL Intent. Lorsque l'utilisateur clique sur l'URL

`intent://path/#Intent;scheme=yourapp;package=com.yourapp.example;end`, alors si l'app est installée, elle est ouverte par Chrome.

si l'app n'est pas installée, Chrome ouvre le Play Store

La solution Intent est fortement recommandée, car elle est plus simple à implémenter et facilite l'expérience utilisateur. Elle requiert toutefois une prise en charge par le navigateur, et le système Android est hélas très fragmenté (il existe encore de nombreux OS et navigateurs obsolètes en activité). De plus, d'innombrables apps utilisent encore Android WebView, lequel ne prend pas en charge par défaut les URL Intent. La table suivante indique la solution à utiliser pour les navigateurs Android :

➤ **Solution Microsoft**

- **Généralité : power apps** Microsoft Power Apps est une suite de services et d'outils logiciels basés sur le cloud qui permet aux utilisateurs de créer des applications et des workflows professionnels personnalisés avec peu ou pas d'expérience en matière de codage.

Power Apps offre un environnement de développement low-code qui simplifie la création d'applications personnalisées, le rendant accessible aux utilisateurs ayant une expertise technique variable.

Power Apps permet aux utilisateurs de créer des applications personnalisées qui s'intègrent à des sources de données telles que SharePoint, Excel et Dynamics 365. Il

comprend également des modèles et des connecteurs prédéfinis qui peuvent être utilisés pour se connecter à d'autres services tiers tels que Twitter, Salesforce, et Google Drive. Power Apps offre une gamme de fonctionnalités, notamment la possibilité de créer des interfaces utilisateur réactives, de générer des rapports et des graphiques et d'automatiser les workflows. Il propose également une application mobile qui permet aux utilisateurs d'accéder à leurs applications en déplacement.

Dans l'ensemble, Microsoft Power Apps est un outil puissant qui permet aux utilisateurs de créer des applications personnalisées et d'automatiser les flux de travail d'entreprise sans nécessiter de connaissances ou d'expérience approfondies en matière de codage.

▪ **Deeplinking**

Power Apps est une plate-forme low-code qui permet aux utilisateurs de créer des applications professionnelles personnalisées sans avoir besoin d'un codage approfondi compétences. Comme d'autres applications mobiles, Power Apps peut également bénéficier de profondeur reliant.

Avec Power Apps, en profondeur la liaison peut être utilisé pour améliorer l'expérience utilisateur en prenant utilisateurs directement à un écran ou à une fonction spécifique au sein de l'application. Cela peut aider à réduire le temps qu'il prend pour les utilisateurs de trouver les informations qu'ils besoin, et peut également contribuer à accroître l'engagement et la rétention des utilisateurs.

A utiliser en profondeur lien dans Power Apps, les développeurs peuvent créer des URL personnalisées qui lien vers des écrans ou des fonctions spécifiques au sein de l'application. Ces URL peuvent être partagé avec utilisateurs à travers différents canaux, tels que les e-mails, les SMS ou les réseaux sociaux, permettant les utilisateurs à rapidement accéder au contenu pertinent dans l'application.

Les liens profonds peuvent également être utilisé en conjonction avec autre fonctionnalités de Power Apps, telles que les applications canevas, les applications basées sur un modèle et les portails. Par exemple, en profondeur la liaison peut être avoir l'habitude de prendre utilisateurs à un enregistrement ou à un formulaire spécifique dans une application basée sur un modèle ou sur une page spécifique d'un portail.

Dans l'ensemble, profond mise en relation est un puissant outil pour les développeurs Power Apps OMS veulent créer des applications conviviales, efficaces et engageantes. En prenant utilisateurs directement au contenu qu'ils besoin, profond la liaison peut aider à améliorer l'expérience utilisateur et à augmenter la satisfaction de l'utilisateur.

-
- **IMS-Global (enseignement) – Deep Linking Content - DLC**

IMS Global est une organisation internationale qui travaille à promouvoir l'interopérabilité entre les systèmes éducatifs en utilisant des **normes ouvertes** et des technologies. L'organisation a développé plusieurs normes et spécifications pour soutenir l'interopérabilité dans l'éducation, y compris pour les liens profonds.

IMS Global a développé la spécification "**Deep Linking Content**" qui fournit des directives pour la création de liens profonds vers des ressources éducatives, telles que des cours, des leçons, des activités et des évaluations. Cette spécification définit un format standard pour les URL de liens profonds, en utilisant des paramètres tels que l'identifiant de l'utilisateur, l'identifiant de la ressource et le contexte d'apprentissage.

En utilisant cette spécification, les fournisseurs de technologies éducatives peuvent créer des liens profonds qui fonctionnent de manière cohérente et interopérable avec d'autres systèmes compatibles avec IMS Global. Cela permet aux utilisateurs de passer facilement d'un système éducatif à un autre, tout en accédant directement au contenu spécifique qu'ils souhaitent utiliser.

En résumé, IMS Global a développé une spécification pour les liens profonds dans le contexte de l'éducation, qui fournit des directives pour créer des liens profonds interopérables entre différents systèmes éducatifs. Cette spécification peut aider à faciliter l'accès au contenu éducatif spécifique, tout en simplifiant la transition d'un système éducatif à un autre.

3 – Différents outils pour les applications

Les liens profonds cartographient chaque écran dans une application comme un site Web. Ainsi, chaque page Web que vous visitez sur le [navigateur web](#) dispose d'un écran dans l'application, afin que les clients puissent passer en toute transparence de la navigation Web à la navigation dans l'application.

3 – 1 – URL Genius

[Génie des URL](#) Le générateur de liens profonds est conçu pour accueillir les entreprises de toutes tailles. Brian Klais l'a fondé en 2015. Ce générateur de liens d'application a été conçu pour faciliter la création de liens d'application pour n'importe quelle application sans [Coding](#) ou compétences techniques. Il est facile à utiliser et vous pouvez rediriger le trafic en copiant et en collant des URL. Il s'agit d'un non-PII (aucune information personnelle collectée !) et [QR code](#) plate-forme qui permet aux spécialistes du marketing d'ouvrir des applications de n'importe où. Il peut s'agir d'un profil social ou d'une page produit.

3 – 2 – Branch _

[Branche](#) est un outil d'attribution et de liaison multiplateforme qui aide les entreprises à évaluer et à améliorer les expériences des utilisateurs mobiles. Les utilisateurs peuvent augmenter les taux de conversion, l'engagement et la rétention à l'aide de liens profonds, de bannières mobiles et d'attributio. Il vous aide à créer et à lancer toute votre campagne de liens profonds. Vous pouvez stocker des informations contextuelles sur les utilisateurs, où ils veulent aller et d'où ils viennent. Vous générerez de meilleurs résultats et améliorerez la façon dont les utilisateurs interagissent avec votre contenu.

3 – 3 – JotURL –

[JotURL](#) est un outil unifié d'optimisation du marketing numérique pour les agences de marketing, les entreprises de commerce électronique et les spécialistes du marketing en ligne. Ils l'utiliseront pour gérer, optimiser, comparer et surveiller leurs liens marketing.- JotURL permet aux utilisateurs d'exploiter facilement les points de contact multicanaux, d'optimiser les budgets, d'améliorer la mise en œuvre et les performances des campagnes et d'améliorer les conversions.

3 – 4 – Kochava –

[de Kochava](#) La plate-forme d'audience unifiée combine des fonctionnalités d'attribution mobile, d'analyse et de gestion des données.Le système envoie des notifications lorsque les métriques clés changent, les taux de conversion augmentent, les revenus diminuent ou les volumes d'installation changent. Les notifications sont envoyées par e-mail, Slack, SMS ou PagerDuty.

3 – 5 – Geniuslink –

La solution [Geniuslink](#) Le logiciel de raccourcissement d'URL permet aux créateurs de contenu, aux rédacteurs, aux spécialistes du marketing et aux détaillants d'acheminer automatiquement les liens vers différentes pages Web en fonction de l'emplacement de leurs clients.Les éditeurs peuvent diriger les clients vers des pages spécifiques à travers les régions [Amazon](#) vitrines à l'aide d'algorithmes de correspondance de produits.

3 – 6 -Delivr-

[Livrer](#) vous permet de raccourcir les liens et de gérer les URL courtes et les codes QR tout au long de vos campagnes marketing et médias, le tout en un seul clic. Les URL courtes et les codes QR vous permettent de proposer différentes applications en fonction de votre appareil ou de votre système d'exploitation.

3 – 7 -AppURL-

La solution AppURL de Quixey vous offre la possibilité de sélectionner le schéma d'URL le plus approprié pour votre application. Vous recevrez une documentation complète et un guide pratique pour rendre votre application mobile accessible sur le Web

3 – 8 – Firebase dynamic Links –

[Liens dynamiques Firebase](#) sont des liens profonds intelligemment programmés pour rediriger les utilisateurs vers l'App Store correspondant s'ils n'ont pas installé l'application sur leur appareil. Ces liens redirigent également les utilisateurs vers une page de secours si l'application n'est pas disponible.

4 - ASPECTS JURIDIQUES

Le lien profond est la pratique consistant à créer un lien vers une page ou un contenu spécifique d'un site Web, plutôt que vers la page d'accueil du site Web. D'un point de vue juridique, les liens profonds soulèvent quelques problèmes potentiels :

1. **Violation du droit d'auteur** : si le contenu faisant l'objet d'un lien profond est protégé par le droit d'auteur, l'acte de lien profond peut être considéré comme une violation du droit exclusif du titulaire du droit d'auteur de distribuer son travail. Cependant, dans de nombreuses juridictions, la création de liens vers du contenu accessible au public est généralement considérée comme autorisée, tant qu'elle n'implique pas la copie ou la distribution du contenu sans autorisation.
2. **Contrefaçon de marque** : un lien profond vers le contenu d'un site Web peut également porter atteinte aux marques de commerce du site Web, en particulier si le lien utilise le nom ou le logo du site Web. Toutefois, si le lien est purement descriptif et n'utilise pas les marques du site Web de manière confuse ou trompeuse, cela peut être autorisé.
3. **Violations des conditions d'utilisation** : certains sites Web peuvent interdire les liens profonds dans leurs conditions d'utilisation ou leurs accords d'utilisation. Dans de tels cas, les liens profonds peuvent être considérés comme une rupture de contrat, et le propriétaire du site Web peut avoir des motifs légaux pour prendre des mesures contre l'éditeur de liens.
4. **Concurrence déloyale** : dans certains cas, les liens profonds peuvent être considérés comme une pratique concurrentielle déloyale, en particulier s'ils sont effectués d'une manière qui induit les utilisateurs en erreur ou porte atteinte au modèle commercial du site Web.

Dans l'ensemble, bien que les liens profonds soient généralement considérés comme autorisés dans la plupart des régimes juridiques, les propriétaires de sites Web peuvent avoir des

inquiétudes légitimes quant à leur utilisation, et les liens profonds doivent être conscients des problèmes juridiques potentiels et demander un avis juridique en cas de doute.

Cybersécurité

Les développeurs, les spécialistes du marketing et les utilisateurs doivent cesser d'utiliser des liens profonds dans des réseaux non sécurisés. De plus, l'utilisateur ne doit pas appuyer sur des liens profonds s'il soupçonne que quelqu'un a piraté l'appareil.

Les liens profonds transmettent des données sécurisées entre le serveur d'application et l'appareil mobile. Par conséquent, les pirates peuvent utiliser l'usurpation d'identité d'application, [ingénierie sociale](#), et le phishing pour pousser l'utilisateur à télécharger une fausse application. Ensuite, les attaquants peuvent voler des données et exfiltrer des données sans même que les utilisateurs ne le sachent.

Annexe 1 ; bibliographie

- <https://aventique.paris/deeplinking/>
- <https://www.adjust.com/fr/blog/dive-into-deeplinking/>
- <https://www.adjust.com/fr/blog/dive-info-deeplinking/>
- <https://fr.yeeply.com/blog/marketing-mobile-deep-linking/>
- [Qu'est-ce que le Deep Linking en SEO ? - SEO.London](#)
- <https://www.mauricelargeron.com/fondamentaux-du-deep-linking/>
- <https://www.vaadata.com/blog/fr/deep-links-fonctionnement-vulnerabilites-attaques-et-bonnes-pratiques-securite/>
- <https://geekflare.com/fr/deep-linking-tools/>
- [Comprehensive Guide to Deep Linking | Mobile Apps | GetSocial](#)
- <https://blog.thatagency.com/what-is-deep-linking-in-seo>

intention et filtre d'intention (intent) :

<https://developer.android.com/guide/components/intents-filters>

Annexe 2 : IMS -Global

IMS Global a développé la spécification "**Deep Linking Content**" qui fournit des directives pour la création de liens profonds vers des ressources éducatives, telles que des cours, des leçons, des activités et des évaluations. Cette spécification définit un format standard pour les URL de liens profonds, en utilisant des paramètres tels que l'identifiant de l'utilisateur, l'identifiant de la ressource et le contexte d'apprentissage.

En utilisant cette spécification, les fournisseurs de technologies éducatives peuvent créer des liens profonds qui fonctionnent de manière cohérente et interopérable avec d'autres systèmes compatibles avec IMS Global. Cela permet aux utilisateurs de passer facilement d'un système éducatif à un autre, tout en accédant directement au contenu spécifique qu'ils souhaitent utiliser. En résumé, IMS Global a développé une spécification pour les liens profonds dans le contexte de l'éducation, qui fournit des directives pour créer des liens profonds interopérables entre différents systèmes éducatifs. Cette spécification peut aider à faciliter l'accès au contenu éducatif spécifique, tout en simplifiant la transition d'un système éducatif à un autre.

➤ **Learning Tools Interoperability (LTI) Deep Linking Specification -**

(Spécification des liens profonds d'interopérabilité des outils d'apprentissage (LTI))

Le Deep Linking Content (DLC) est une spécification développée par l'IMS Global Learning Consortium pour faciliter l'interopérabilité entre les systèmes d'information éducatifs. Cette spécification permet de créer des liens directs (ou liens profonds) vers des ressources éducatives spécifiques, comme des cours, des modules, des activités ou des évaluations.

Le DLC utilise un format standard pour les URL de liens profonds, qui incluent des paramètres pour identifier les ressources éducatives et les contextes d'apprentissage. Ces paramètres incluent l'identifiant de l'utilisateur, l'identifiant de la ressource et le contexte d'apprentissage.

En utilisant cette spécification, les fournisseurs de technologies éducatives peuvent créer des liens profonds qui fonctionnent de manière cohérente et interopérable avec d'autres systèmes compatibles avec le DLC. Cela permet aux utilisateurs de naviguer facilement d'un système à l'autre, tout en accédant directement aux ressources éducatives spécifiques dont ils ont besoin.

Le DLC est conçu pour faciliter la personnalisation de l'expérience d'apprentissage en permettant aux apprenants d'accéder directement à des ressources éducatives pertinentes, sans avoir à naviguer à travers de multiples pages ou à se connecter à différents systèmes. Il est également utile pour les enseignants et les administrateurs qui peuvent facilement partager des ressources éducatives spécifiques avec leurs étudiants ou leur personnel.

En résumé, le DLC est une spécification qui facilite l'interopérabilité entre les systèmes d'information éducatifs en permettant la création de liens directs vers des ressources éducatives spécifiques. Cette spécification est conçue pour améliorer l'expérience d'apprentissage en permettant aux utilisateurs d'accéder directement aux ressources éducatives dont ils ont besoin, sans avoir à naviguer à travers de multiples pages ou à se connecter à différents systèmes.

Abstrait

La spécification de liens profonds Learning Tools Interoperability® (LTI) permet à une plate-forme d'intégrer plus facilement le contenu recueilli à partir d'un outil externe. À l'aide du message Deep Linking défini dans cette spécification, les utilisateurs de la plate-forme peuvent se lancer vers un URI spécifié par un outil externe, puis sélectionner un contenu spécifique adapté à leur utilisation et recevoir un URI que d'autres utilisateurs de la plate-forme peuvent utiliser ultérieurement pour des lancements directement vers ce contenu spécifique.

1 - Aperçu

IMS développe la spécification Learning Tools Interoperability® (LTI®) Deep Linking pour permettre à une plate-forme d'intégrer plus facilement le contenu recueilli à partir d'un outil externe. À l'aide du message de lien profond défini dans cette spécification, les utilisateurs de la plate-forme peuvent se lancer vers un URI spécifié par un outil externe, puis sélectionner un contenu spécifique adapté à leur utilisation et renvoyer un URI que d'autres utilisateurs de la plate-forme peuvent utiliser ultérieurement comme la base d'autres lancements directement à ce contenu spécifique.

Par exemple, via le message de lien profond, les concepteurs de cours peuvent se lancer dans l'outil d'un éditeur, sélectionner des modules de contenu de cours appropriés au cours particulier sur lequel ils travaillent et récupérer des liens de ressources LTI qui, une fois lancés par les étudiants, iront directement aux modules de contenu plutôt qu'à une "page de table des matières" plus générale.

Ce document s'appuie sur tous les concepts et termes introduits dans la spécification LTI 1.3 [[LTI-13](#)], en particulier :

- Les notions de *plateformes* et *d'outils* en tant qu'acteurs d'un workflow LTI.
- L'organisation de collections de *ressources* dans *des contextes* .
- Les interactions des *messages* et *des services* .

Comme pour les principales spécifications LTI, cette spécification nécessite l'utilisation de HTTPS (avec TLS) pour tous les messages [[RFC2818](#)]. De plus, les

implémenteurs DEVRAIENT , selon les meilleures pratiques, utiliser HTTPS pour toutes les URL vers les ressources incluses dans les messages (par exemple, les URL vers le contenu statique comme les images et les vignettes).

Annexe 3 : Hotlinking

Le **hotlinking** (ou **liaison automatique**; aussi connu en anglais sous les noms de **inline linking**, **leeching**, **piggy-backing**, **direct linking** ou **offsite image grabs**) est l'emploi d'un lien vers un fichier publié sur un site web, le plus souvent une image, pour l'afficher sur un autre site, sans copie sur le serveur Web du *hotlinqueur*.

Le hotlinking et le deep linking sont deux concepts différents liés à la création de liens vers du contenu sur Internet.

Le hotlinking, comme expliqué précédemment, fait référence à la pratique consistant à créer un lien direct vers un fichier ou une ressource hébergée sur un autre site Web sans obtenir la permission ou créditer correctement la source originale. Le hotlinking est généralement mal vu car il peut utiliser la bande passante et les ressources du site Web hébergeant le fichier, sans fournir aucun avantage à ce site Web.

Les liens profonds, d'autre part, font référence à la pratique consistant à créer un lien vers une page ou une ressource spécifique sur un site Web, en contournant la page d'accueil du site Web. Les liens profonds ne sont généralement pas considérés comme un problème, tant que le contenu lié est accessible au public et que le lien n'est pas utilisé d'une manière qui enfreint les conditions d'utilisation ou les droits d'auteur du site Web. Cependant, certains sites Web peuvent restreindre les liens profonds afin d'encourager les visiteurs à consulter le contenu dans le contexte du site Web complet.

En résumé, alors que le hotlinking et le deep linking impliquent des liens vers du contenu sur Internet, le hotlinking fait spécifiquement référence à un lien vers un fichier ou une ressource spécifique hébergé sur un autre site Web sans autorisation, tandis que le lien profond fait référence à un lien vers une page ou une ressource spécifique sur un site Web.

Annexe 4 : fonction "intent d'android"

La fonction "intent" est une caractéristique importante du développement d'applications Android. Un "intent" est un objet qui fournit des informations sur l'opération à effectuer, telle que le démarrage d'une autre activité ou la diffusion d'un message. Il permet à une application d'envoyer une demande à une autre application ou à un système d'exploitation pour effectuer une action spécifique.

Par exemple, un intent peut être utilisé pour lancer une autre activité de votre application, ou pour lancer une application tierce telle que l'application de messagerie SMS. Les intents peuvent également être utilisés pour envoyer et recevoir des messages entre différentes applications, ou pour lancer des services en arrière-plan.

Les intents sont utilisés pour faciliter la communication et l'intégration entre différentes applications Android. Ils permettent aux développeurs de créer des applications modulaires et de réutiliser des composants existants. Les intents sont également utilisés pour faciliter le développement de widgets, de raccourcis et d'autres fonctionnalités d'interaction avec l'utilisateur.

En résumé, la fonction "intent" d'Android permet aux applications de communiquer et de coordonner entre elles de manière efficace, en permettant aux développeurs d'envoyer des demandes pour effectuer des actions spécifiques à d'autres applications ou au système d'exploitation.