

LIVRE
BLANC

Avril 2021

Les plateformes No-Code Low-Code au service des Apps mobiles

Par Bruno DOUCENDE,
Président, Fondateur de Synertic



A Propos de l'auteur...



Ingénieur en Informatique EFREI, après plusieurs années en société de services (ESN ^[1]) et éditeur de logiciels en tant qu'Ingénieur d'Etudes & Développement et Chef de Projet dans le domaine de l'IT ^[2], Bruno Doucende a pris en charge, la direction d'unités de Recherche & Développement en conception logicielle et web ainsi qu'en exploitation d'infrastructures. En 1999, il sera nommé membre du Directoire d'un éditeur de logiciels médicaux en charge de la R&D. Après 2003, Bruno Doucende accompagne les sociétés, en tant que consultant indépendant, dans les projets du numérique, des systèmes d'information (SI) et la sécurité des SI.

Son parcours professionnel lui a permis d'assurer des missions à responsabilité opérationnelle, d'organisation, de stratégie, de pilotage pour divers secteurs d'activités. Ainsi, ces expériences l'ont amené à être en permanence au contact des problématiques et des besoins des entreprises et ainsi leur permettre d'appréhender leur transformation numérique et leur sécurisation comme une opportunité et un enjeu majeur en termes de création de valeur. Dans cette même logique, il intervient également comme enseignant auprès d'établissements de formation supérieure et d'écoles d'Ingénieurs, dans les domaines du numérique, du management de projets, de la qualité et la sécurité des SI.

Fort de ces expériences professionnelles et avec l'avènement des smartphones et leurs potentialités, Bruno Doucende fonde en 2010 la société Synertic qui se positionne sur le marché de la conception et développement d'applications et solutions mobiles. Synertic devient un acteur reconnu dans la création d'applications mobiles "sur mesure" en mode projet et "prêtes-à-publier" avec la solution Shapper.

A l'initiative de Bruno Doucende, les équipes R&D de Synertic ont conçu la plateforme Shapper, commercialisée depuis 2017, qui permet de créer, et gérer en quelques clics des applis mobiles natives pour iOS et Android et des Web apps, complètement personnalisables avec toutes les fonctionnalités et possibilités de la mobilité. Véritable solution No-Code, Low-Code, Shapper rend l'appli mobile à la portée de tous, aussi bien pour les organisations modestes que les grandes sociétés.

Par ailleurs, Bruno Doucende est Vice-Président du PMI France, responsable de la branche Provence du PMI France (Project Management Institute), association qui promeut le métier de management de projets.

Sommaire

1. CONSTATS & CHIFFRES CLES	8
Terminaux mobiles et Apps à profusion	8
Les enjeux économiques des transformations	10
L'Agilité : facteur de succès	12
Le Cloud : emblème de la virtualisation	13
Les développeurs : une espèce en voie de disparation ?	14
Synthèse	16
2. UNE APPLICATION MOBILE : POUR FAIRE QUOI ?	17
Création de valeur	17
Les petits plus des applis mobiles qui font la différence	20
Des Applications mobiles, au service de qui ?	21
La quasi-totalité des domaines d'activité concernés	23
Site internet et application mobile, quelle différence ?	30
3. LE NO-CODE LOW-CODE, C'EST QUOI ?	31
Langage de programmation	31
Une application mobile, oui mais avec quelle technologie ?	33
Plateformes No-code Low-Code, blanc bonnet & bonnet blanc ?	38
Les plateformes No-code Low-Code, pour qui ?	45
4. LE TOP 10 DES AVANTAGES	48
Simplicité et Rapidité	48
Rationaliser les Coûts	49
Optimiser les ressources	49
Garantir la Cohérence	49
Favoriser l'autonomie	50
Lutter contre le Shadow IT	51
Révéler la Créativité	51
Flexibilité et Agilité	52
Favoriser la Productivité	52
Accroître la Qualité de service	52
5. LES CLES DE LA REUSSITE D'UN PROJET	53
Choisir votre plateforme No-Code Low-Code	55
Définir la promesse de votre application	57
Les étapes clés d'un projet d'application mobile	59
6. EXEMPLES DE CAS CLIENT	64
7. CONCLUSION	71
8. LEXIQUE	75

Ce livre blanc est une synthèse et de fait, n'est pas exhaustif. Le terme générique d'Organisme sera employé pour désigner globalement les entreprises, organisations, administrations, collectivités territoriales, ...

Dans le contenu de ce livre blanc, un terme suivi par le symbole ^[*] est défini dans le lexique en page 75.



La création d'applications mobiles

au coeur de la transformation numérique agile

En quelques années, les technologies et usages mobiles ont bouleversé nos vies quotidiennes et contribuent désormais aux transformations de nos pratiques professionnelles. Désormais, nous avons tous en poche un, voire plusieurs, smartphones avec des applications permettant de consulter ou produire de l'information enrichie et contextuelle, n'importe où et n'importe quand. Géolocalisation, push, réalité augmentée, scan de codes, tchat, paiement sans contact, ... sont quelques-unes des fonctions qui s'imprègnent dans des usages sans cesse en mutation.

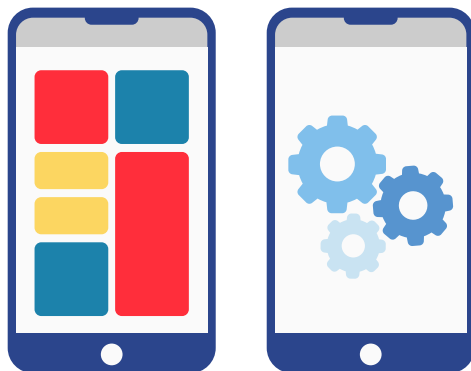


Les possibilités du numérique, notamment avec les applis mobiles, représentent un réel potentiel de création de valeur. Elle est portée par de nouveaux usages et comportements des utilisateurs et par de fortes opportunités d'innovation ou de transformation pour les organismes.

Services à valeur ajoutée, simplification de la vie quotidienne, aide à la décision, optimisation des process, réduction du gaspillage, ... Les applis peuvent avoir une orientation vers le grand public, les prospects, les clients, et (ou) une orientation plus interne et métier pour les collaborateurs, adhérents, partenaires d'un organisme. Ainsi la plupart des projets de Systèmes d'Information ^[1] ne peuvent plus être pensés sans la composante mobilité.

Mais réaliser ou faire réaliser une application mobile nécessite des **compétences** (des développeurs ad hoc, des prestataires spécialisés, ...), du **temps** (un projet d'appli peut s'étendre sur plusieurs mois) et un **budget** conséquent qui va dépendre du périmètre fonctionnel.

Les solutions de création d'Apps dites « No-Code » ou « Low-Code » constituent-elles une réponse pertinente pour créer et exploiter des applications mobiles ?



Si l'informatique ou le numérique est binaire du point de vue technique (car basée sur une suite de 0 et de 1), elle est bien plus nuancée en matière de stratégie et de gouvernance. Il faut déterminer les bons assemblages et leurs subtils dosages pour être parfaitement efficient au moment souhaité.

Je le martèle fréquemment auprès de mes équipes et de mes étudiants : **Les bonnes réponses aux questions sont moins importantes que les réponses aux bonnes questions.**

Ce **livre blanc s'adresse** aussi bien aux DSI ^[1] des entreprises, qu'aux agences de communication, web-agencies, entrepreneurs, startups, ou simplement aux Citizens Developers ^[2]

L'objectif est de vous **inciter à vous poser les bonnes questions** sur de nombreux sujets à propos des plateformes « No-Code » ou « Low-Code » pour créer vos applications mobiles.

Et ainsi, vous permettre dans votre contexte, d'esquisser les réponses efficientes pour **vos finalités** (pourquoi créer des apps ?) et **vos moyens** (comment les créer ?).

CONSTATS & CHIFFRES CLES

Terminaux mobiles et Apps à profusion

Le fait le plus évocateur sur l'importance prise par les mobiles, c'est qu'Android a dépassé Windows en tant que système d'exploitation le plus utilisé au monde, tous terminaux confondus (PC de bureau, Mobiles, Serveurs).

Chaque mois, il se vend plus de 130 millions de smartphones sur la planète. L'industrie du mobile représente aujourd'hui 4,6% du PIB mondial.

En 2020, 218 milliards d'applications ont été téléchargées sur les stores ^(*) publics (App Store et Google Play).

Plus de 83% des français (de + de 15 ans) détiennent un smartphone, repartis sur toutes les tranches d'âge (même pour les « Silver Surfers »).

Les Français ont téléchargé 1,93 milliards d'applications.

Le temps passé quotidiennement sur mobile est en moyenne de 3,1 heures avec plus de 50 interactions. Une véritable addiction s'est imposée puisque 51% des Français sont atteints de « nomophobie », en avouant ne pas pouvoir se passer de leur mobile au-delà de quelques heures. Ajoutons que 91% des mobinautes (utilisateurs de mobiles) gardent leur smartphone allumé H24.

A savoir



+ 43 millions
de mobinautes
français



11,5 ans :
Age moyen pour
le premier mobile



3,1h par jour :
temps passé
sur mobile

Les applications mobiles représentent 89% du temps passé sur un smartphone, Un utilisateur possède environs 100 applications sur son smartphone mais n'en utilise que 30 par mois. Ainsi, lors de la création d'une application, la question sur l'appétence de celle-ci doit être posée afin que l'utilisateur devienne un mobinaute actif. (Cf. § 5)

Du point de vue business, il faut insister sur le fait qu'aujourd'hui le mobile représente 58% des investissements publicitaires digitaux et concerne les deux tiers des audiences e-commerce avec déjà 37% des transactions. Le taux de conversion e-commerce dans les applications est 7 fois plus élevé que sur le web mobile.

En 2018, la « App économie » représentait 22,6 milliards d'euros en France. Environ 8 800 entreprises actives sur le marché des applications mobiles en France emploient plus de 230 000 personnes.

La plupart de ces indicateurs sont ceux de l'avant pandémie du Coronavirus, Il est à prédire, avec les conséquences de la crise sanitaire, que la donne va encore évoluer avec une forte accélération des habitudes sur l'utilisation du mobile.

Élément majeur : IDC prédit à plus de 500 millions le besoin de création de nouvelles applications d'ici 2025.

Les enjeux économiques des transformations

Dans le contexte actuel, on se focalisera sur deux éléments auxquels sont confortés les organismes :

La transformation digitale

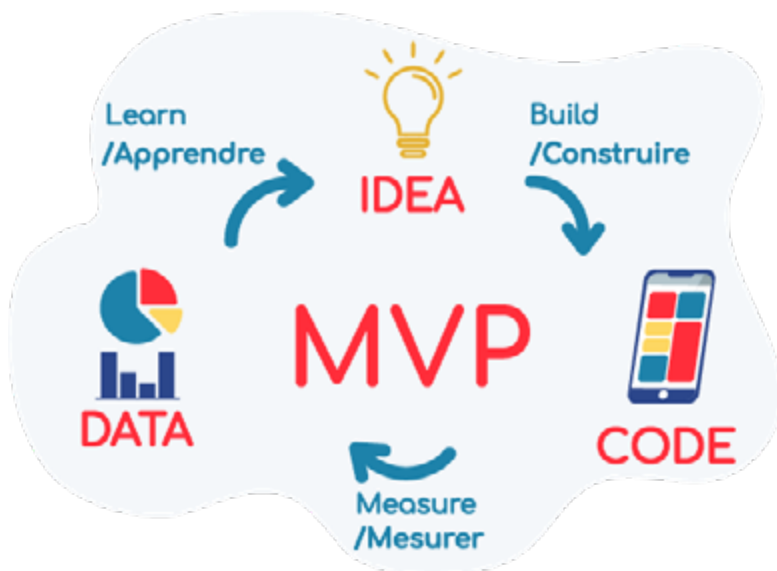
Même si l'on en parle depuis plusieurs années, la transformation numérique ou plus globalement digitale concerne tous types d'organismes : administrations, industries, entreprises, commerçants, ... Plutôt que le terme de transformation, on parlera **d'alignement de l'activité avec les potentialités de l'IT** ^[1]. Le but recherché est de définir comment les possibilités offertes par l'informatique et le numérique peuvent impacter les métiers (et les membres de l'organisme) sur deux échelons. La composante « Client » pour accroître les revenus et la composante « Interne » pour améliorer, rationaliser les process propres à l'organisme (les métiers, les supports, ...) et ainsi optimiser le coût des charges.

La pandémie a imposé des transformations en urgence, à certains organismes, comme les commerces, notamment avec le renforcement du rôle du mobile dans l'engagement des clients : par exemple, le click & collect ^[2].

La crise a également induit une réduction des dépenses budgétaires de certaines DSI ^[3]. Cependant, Gartner prévoit que les dépenses IT ^[4] augmenteront d'environ 6% en 2021 avec des priorités sur les domaines du cloud ^[5] et des logiciels.

Prendre position le plus vite possible.

Dans une mondialisation où la concurrence est âpre pour assoir leur position, les entreprises sont en quête de compétitivité, de productivité. Avec l'accélération des mutations technologiques, **être le, ou parmi les premiers, à proposer le bon produit ou le bon service logiciel** est un enjeu majeur pour améliorer le « time to market ». Sortir la version opulente et complète d'un logiciel après plusieurs mois d'études et de réalisation n'est plus forcément la tendance.



Réduire le temps de conception, évaluer le bon dosage fonctionnel, devient donc fondamental. C'est le concept du prototypage ou mieux du produit minimum viable, le MVPTM, avec la fonction indispensable que l'on va ensuite améliorer ou agrémenter en fonction des retours dits terrain, par des utilisateurs précurseurs. Il répond à la question « l'application est-elle viable ? ». Cela a l'avantage de réorienter complètement le produit en cas d'échec et à moindre frais.

L'agilité : facteur de succès

Être agile s'inscrit dans la même logique que le paragraphe précédent, puisque le but est de trouver et mettre en place des solutions même si toutes les conditions idéales ne sont pas réunies. L'agilité est un terme à la mode servi à toutes les sauces : méthodes agiles, organisations agiles, faire de l'agilité, être agile ...

Pour simplifier, l'objectif est d'être capable de prendre en compte **le contexte**, **l'environnement**, et **répondre rapidement** à un besoin en **l'adaptant** si nécessaire **par itération** afin d'optimiser la réponse. Ce principe doit s'appuyer sur un travail en équipe, la collaboration et l'acceptation du changement. Pour cela, il ne faut pas rester inactif, caché derrière de longues et funestes procédures d'analyse et de diagnostic.



Comme disait Francis Blanche :

« Face au monde qui change, il vaut mieux penser le changement que changer le pansement ».

Là également, la crise sanitaire a pu illustrer de nombreux exemples d'agilité. Certains ont fait preuve d'innovation pas forcément technologique, tout simplement une innovation d'usage (au moyen éventuellement de la technologie). C'est tout simplement ce qu'on appelle la bonne idée !

Le Cloud : emblème de la virtualisation

Le cloud computing et ses différentes composantes (SaaS, PaaS, IaaS ...) continue sa progression en France comme dans le reste de la planète. L'adoption par les organismes devient majoritaire particulièrement pour les entreprises de moins de 500 salariés. Depuis maintenant plusieurs années, les projets de migration vers le cloud sont lancés et devraient se poursuivre surtout pour les solutions du logiciel à la demande (SaaS pour software as a service), de l'infrastructure à la demande (IaaS pour infrastructure as a service) et dans une moindre mesure, pour les plateformes de développement (PaaS pour Platform as a service).



Les raisons de l'adoption sont principalement liées à **l'optimisation des coûts d'exploitation** en mutualisant les ressources, la réduction des risques d'interruption du SI et des activités métiers, l'externalisation des process de sauvegarde et une meilleure évolutivité.

On peut noter encore des freins ou des points de vigilance sur la **sécurité** avec craintes (souvent injustifiées), liées au sentiment de perte de maîtrise de la donnée.

Les aspects réglementaires (notamment avec le RGPD ^[1]) imposent souvent la recherche de prestataires du Cloud ^[2] avec une implantation locale. Ainsi, le critère de la localisation du datacenter en France ou en Europe est une demande qui monte en force.

Le cloud public (hébergement mutualisé chez un prestataire externe) représente la part de marché majoritaire. Cependant, pour répondre aux craintes évoquées précédemment et pour les organismes gérant des données très sensibles, le cloud privé (hébergement dans un centre dédié aux seules données d'un organisme) ou hybride, se développe avec une belle dynamique.

Les développeurs : une espèce en voie de disparation ?

Le développeur est celui qui à l'aide d'un langage de programmation, va écrire le code source qui va donner vie à une application. Dans le cadre d'un projet logiciel ambitieux, on a souvent besoin d'une équipe de développeurs.

Mais, ces dernières années, un constat s'impose : le développeur devient une espèce en « voie d'extinction ». L'intérêt pour ce métier est en diminution chez les jeunes. Paradoxalement dans un monde de plus en plus numérique, les écoles informatiques constatent un manque d'appétence pour la programmation par les jeunes générations.

De plus, la complexité des architectures, des infrastructures, des technologies liées à de fortes contraintes en matière de performance, de modularité, d'ergonomie, de sécurité, de scalabilité (capacité de montée en charge), de maintenance, d'évolutivité oblige le développeur à être doté de multi-compétences ou multi-spécialisation. On doit désormais parler des **métiers de développeur**.



De surcroît, vis-à-vis du programme qu'il conçoit, on demande au développeur idéal, la faculté du multi dédoublement de personnalité, en pouvant revêtir plusieurs costumes à la fois, en plus de celui de l'expert algorithmique et syntaxique en langages de programmation :

- Celui de **l'utilisateur** afin que son logiciel soit ergonomique, intuitif à utiliser, facile à comprendre répondant à ses exigences avec le meilleur parcours client possible.
- Celui d'un « **pirate** » pour limiter les failles éventuelles, en tentant de détourner son fonctionnement, d'exploiter d'éventuelles vulnérabilités de son logiciel, afin de voler, falsifier des données, ou le rendre indisponible ...
- Celui d'un **qualiticien** pour minimiser les défauts (bugs), optimiser la réutilisabilité, faciliter la maintenance.
- Celui d'un **administrateur système**, nouvelle tendance liée au mouvement devops qui étend le développement logiciel au déploiement et à l'exploitation sur les infrastructures techniques comme le cloud ^[4].



Outre la pénurie, il faut reconnaître que le niveau des développeurs est très hétérogène et lorsque l'on recrute un développeur, le degré de ses compétences ou sa capacité à progresser ne sont pas évidents à apprécier.

On dit qu'un bon développeur, est un développeur paresseux car il va déployer le moins d'effort possible pour réaliser son application qui fonctionne correctement, en étant, elle aussi, économe en ressources matérielles et systèmes.

Il y a donc une condition à cela : prendre le temps de bien réfléchir car **un paresseux talentueux est un paresseux ingénieux.**

Synthèse

Face aux mutations, les organismes gagnants ne seront pas forcément les plus forts mais vraisemblablement les plus véloces à s'adapter.

Avec un fort taux d'équipement, l'évidence de notre dépendance (addiction pour certains) vis-à-vis des smartphones et des applications mobiles, est devenu un fait bien enraciné. Les tendances observées avec l'usage et les comportements des mobinautes, l'adaptation des organismes à la recherche d'agilité avec le numérique et le cloud ^[4], confirment la nécessité de créer et exploiter des applications mobiles très facilement et très rapidement.

Créer de la valeur via des applis mobiles, avec la capacité de les modifier, les faire évoluer simplement malgré un manque de compétence en développement, le contexte est donc **à l'évidence, propice au « No-code » « Low-Code »**

UNE APPLICATION MOBILE : **POUR FAIRE QUOI ?**

Création de valeur

Pour un organisme, la création de valeur est dirigée vers le client ou l'utilisateur. Que va proposer l'organisme à son client potentiel pour se différencier des autres ? Cette proposition comporte idéalement deux composantes « le Quoi » qui est perçu directement et avantageusement par le client et « **le Comment** » qui permet à l'organisme de fournir (le plus) rapidement et profitablement « **le Quoi** ».

Les applications mobiles doivent s'inscrire dans cette approche avec la possibilité de :



Générer des revenus directement ou indirectement avec de l'engagement et fidélisation des clients.

Par exemple un restaurant dans une zone d'activité qui envoie chaque matin par notification push, le plat du jour. Cela suscite l'envie et incite la réservation en cliquant directement sur le texte de la notification.



Améliorer la relation et parcours client (ou usager) en proposant des services et de la facilitation.

Par exemple un traiteur, commerçant dans un centre-ville qui propose du click & collect ^[4], permettant à ses clients de choisir, réserver et payer leurs courses et venir les récupérer à une date et heure fixées.



Optimiser et simplifier les process internes et métiers de l'organisme.

Par exemple une société spécialisée dans les interventions après sinistre, qui équipe ses techniciens d'une application mobile pour les assister dans la production des comptes-rendus et diagnostics sur le terrain : Données préenregistrées et structurées, prise de photos pour illustrer, signature numérisée pour valider. Le compte rendu est instantanément envoyé au système d'information^[4] de l'entreprise qui peut lancer aussitôt la facturation.

Dans les deux premiers exemples, via une application « grand public », les organismes ont délivrés « le Quoi » sous forme de services à leurs clients.

Le troisième exemple, l'entreprise a amélioré le process interne et le service rendu à ses clients, c'est-à-dire « le Comment » avec une application métier.

Avec les applications mobiles, il existe cinq possibilités afin de générer directement des revenus :

- les **téléchargements payants** de l'app via les stores publics (App store, Google Play),
- les **achats intégrés (in-app)** : achat de « bonus » ou fonctionnalités de l'App à activer via les stores^[4] publics,
- les **abonnements** (pour accéder à certains services de l'app) via les stores^[4] publics,
- la vente de produit ou prestation (via une **e-boutique**) dans l'application,
- la **publicité** affichée dans l'application.



Les petits plus des applis mobiles qui font la différence

Les smartphones et tablettes sont dotés de fonctions techniques spécifiques en intégrant des caméras, un GPS pour la localisation, une puce RFID ou NFC (« Radio Frequency Identification » ou « Near Field Communication »), de la connectivité Wifi, Bluetooth ... Les applications mobiles sont perçues très favorablement par les utilisateurs car elles peuvent ainsi proposer des fonctionnalités particulières avec des usages innovants.

Prise de photos, vidéos

Multimédia, Illustrations ...



Réalité augmentée

Aide à la décision, distraction ...

Notifications Push

Alertes, News, Promos ...



Paielement, Billetterie

E-commerce, Carte de fidélité ...

Géolocalisation

Parcours, localisation ...



Mode déconnecté

Gestion de la non-connectivité

Scan de codes

Inventaire, Identification, ...



Beacon, Géofencing

Interactions de proximité

Signature numérisée

Workflow, Validation ...



Objets connectés, NFC

Sans contact, Interopérabilité



Les apps peuvent également intégrer les possibilités du big data ^[*] et de l'IA ^[*]. Bref, les projets de développement applicatif doivent intégrer la devise du « mobile first » en privilégiant des applications pour appareil mobile.

Des Applications mobiles, au service de qui ?

On peut donc distinguer deux types d'usage :

Les applications BtoC (Business to Customer) orientées « Usage & Service » pour le grand public. L'application mobile peut proposer des informations ludiques, ciblées et contextualisées. Elle devient ainsi un outil relationnel et marketing incontournable pour recruter, fidéliser, échanger avec les clients. Mais elle peut également favoriser, les ventes directes ou indirectes en magasin, proposer des services à valeur ajoutée : itinéraire, envoi de notifications, couponing, parcours optimisé, aide à la vente avec la réalité augmentée, solution de paiement, discussion entre utilisateurs, accès aux réseaux sociaux, petites annonces de biens ou services entre particuliers, ...

Le second type concerne **les applications BtoB (Business to Business) orientées Métier** où le mobile constitue désormais un support à des applications et outils intégrés au système d'Information ^[*] de l'entreprise. Elles permettent de prédire, d'optimiser les flux et les processus comme les ventes, les interventions sur le terrain, la logistique, l'identification, les inventaires, les diagnostics, les audits, le suivi et la supervision à distance, Ces applications sont destinées aux employés, clients, partenaires, ...

Que ce soit avec une orientation « Grand-public » ou « Métier », les applications mobiles concernent globalement tout type d'organismes, comme par exemples :



Les collectivités territoriales : commune, département, région, territoire, parc naturel, ...



Les associations : fédération, syndicat, communauté d'intérêt...



Les commerces : boutique, restaurant, hôtel, centre commercial, franchise, ...



Les événements de type congrès, salon, conférence



et plus globalement **les entreprises** : PME, TPE, grands-comptes, administrations, établissements de santé, artisans, indépendants ...



La **quasi-totalité des domaines d'activité** concernés

Les opportunités pour les organismes sont nombreuses car le mobile peut devenir un outil crucial pour l'engagement et la fidélisation des clients, pour créer une communication de proximité, pour fédérer les membres d'une communauté, d'une association mais également pour développer l'image, la présence de l'organisation, les ventes de biens ou de prestations et fournir de nombreux services ciblés et variés. Voici quelques pistes (non exhaustives) :

Vente

- Aide à la vente, Comparatifs
- Achat opportun (promotion)
- Achat en ligne / en magasin
- E-boutique, Market-place
- Réservation, Prise de RDV
- Contrat avec Signature numérisée
- Avis, Evaluation
- Paiement, Porte-monnaie dématérialisé
- Publicité
- ...

Services à valeur ajoutée

- Itinéraires, Localisation, Parcours
- Information multimédia, Tutoriel,
- Interactions de proximité
- Valorisation territoriale, culturelle,
- Alertes, Mise en protection
- Echange / Vente de services
- Badge, Contrôle d'accès, Traçabilité
- Réalité augmentée, Aide à la décision,
- ...

Canal relationnel & contextuel

- Notification
- Géolocalisation
- Ciblage, Profilage, Centres d'intérêt, Comportement
- Avis, Suggestions, Recommandations
- Tchat, Visio-conférence
- ...

Accroître l'image, la popularité

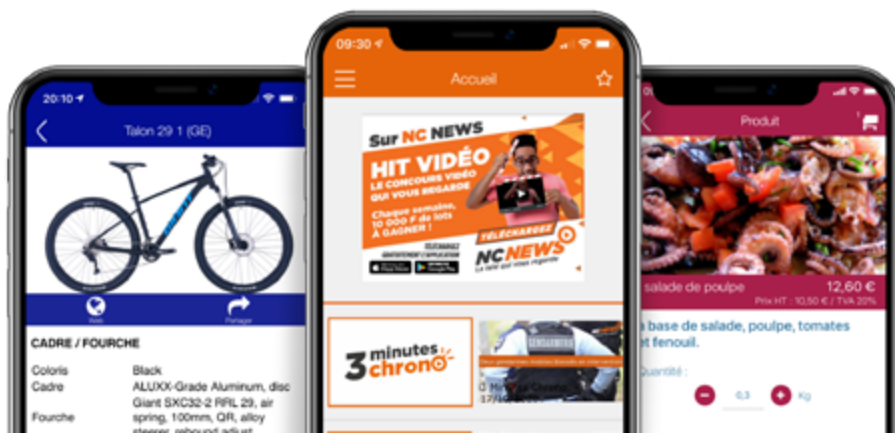
- Information, Actualité,
- Podcast
- Recommandation, Avis
- Partage avec les réseaux sociaux
- ...

Fidélisation, Engagement

- Carte de fidélisation
- Promotion, Parrainage
- Concours, loterie
- ...

Distraction

- Jeux, Animations
- Parcours ludique
- ...



On peut mentionner quelques exemples d'application mobile :

Un **food-truck** peut envoyer un push de notification permettant d'informer ses clients sur la zone géographique où il se situe, les menus du jour les incitant à passer commande avec l'affichage de l'ensemble des victuailles pour composer son « panier repas ».

Un **territoire** peut promouvoir son patrimoine touristique avec des parcours découvertes géolocalisés, des données multimédias automatiquement affichées à l'arrivée sur un site remarquable ou la mise en disposition d'un jeu sous forme d'énigmes pour la famille.

Une **municipalité** peut mettre à disposition un formulaire de signalement de tout dysfonctionnement d'équipement sur la commune avec prise de photo et géolocalisation intégrées pour faciliter l'intervention. Elle peut envoyer un push de notification informant des travaux de voirie, d'une grève des cantines ou alertant sur des risques d'intempéries.



Un **commerçant** peut informer par push de notification des promotions ciblées à ses clients dits « VIP », mettre en place une carte de fidélité à points avec parrainage permettant ainsi d'améliorer sa relation client et générer des revenus par fidélisation.

Une **association** ou fédération professionnelle peut facilement fédérer ses adhérents avec des informations ciblées toujours accessibles, des échanges de discussion (tchat), des formulaires de sondage, des demandes d'informations, le paiement des cotisations, mise à disposition de documents personnalisés (attestation, ...), des alertes par notification, ...

Un **organisateur d'évènement** peut gérer les inscriptions payantes ou non, la gestion des badges à l'accueil, faciliter la mise en relation et les échanges entre les participants, les exposants ou intervenants, publier le programme de conférences avec insertion dans les agendas personnels, ...





Sur le plan interne, le mobile peut simplifier et optimiser bon nombre de process notamment pour les itinérants. Les applications mobiles constituent désormais des briques applicatives métier supplémentaires dans le système d'information ^[*] des organismes. Quelques pistes par domaine :

Commercial

- Démonstrations
- Catalogue multimédia
- Simulations, réalité augmentée
- CRM ^[*]
- Génération de devis
- ...

Audit, Supervision

- Constat, mesures,
- Contrôle qualité, sécurité
- Check-list
- Surveillance
- ...

Interventions

- Planification, Optimisation déplacement et ressource
- Horodatage et géolocalisation
- Compte rendu d'intervention
- Signature numérisée
- Génération de bon d'intervention
- Aide à la décision
- ...

Optimisation des Flux d'information

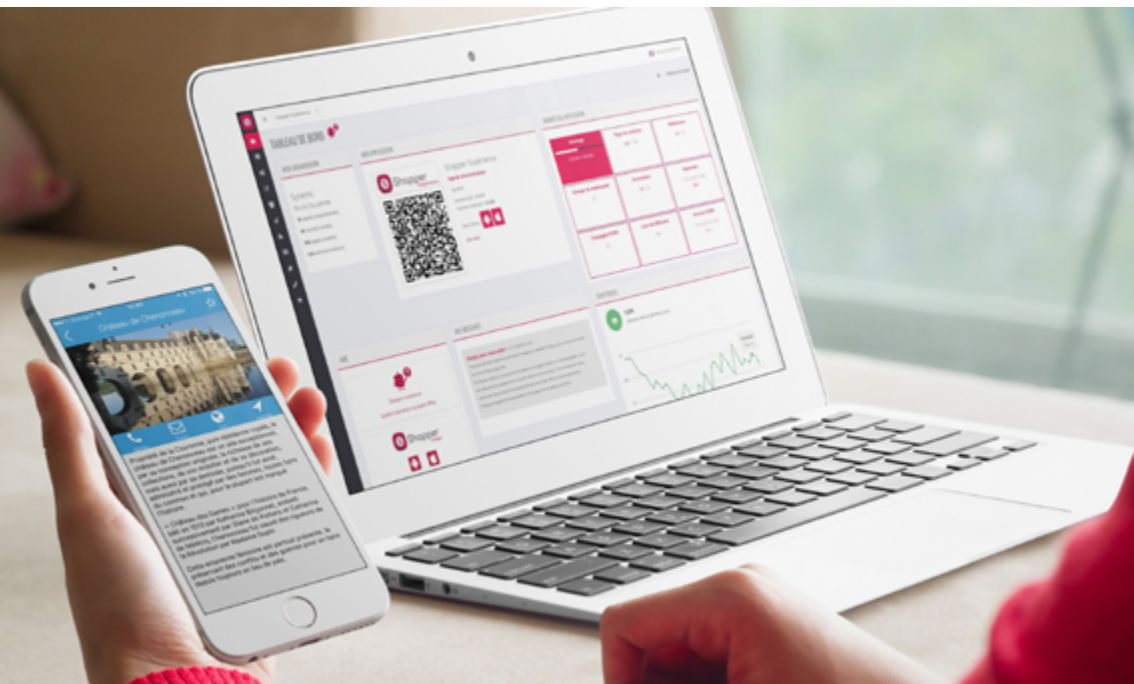
- Génération de document
- Dématérialisation, GED
- Workflow,
- Knowledge management
- ...

RH

- Formation, Serious Game
- Contrôle d'accès
- Suivi des déplacements
- Demande avec workflow de validation (conges, ...)
- Sondage
- Suggestion, boîte à idées
- ...

Services généraux

- Réservation de ressources
- Etat des lieux
- Signalement anomalie
- Notices, procédures
- Inventaire
- ...



Une **PME** peut optimiser ses outils d'aide à la vente en mettant à disposition de son équipe commerciale toute la documentation, l'argumentaire, les catalogues, les vidéos, un simulateur de devis, ... sur son application interne apportant ainsi le soutien à sa force de vente avec des informations actualisées accessibles n'importe où.

Une **entreprise** peut mettre à disposition une application permettant à ses collaborateurs, de favoriser la remontée d'idées, de participer à des enquêtes internes, de réserver des ressources (matériel, salle, ...) ou un véhicule parmi le parc de l'entreprise. Les collaborateurs pourront faire un état des lieux du véhicule au moment de la récupération et de la restitution, via un formulaire avec prise de photos,.

Une **société de plomberie** peut procurer à ses collaborateurs une application avec la planification de leurs interventions, l'historique des dossiers clients, la bibliothèque des notices et procédures d'intervention sur les matériels ou équipements, l'aide via des check-lists, la saisie du compte rendu d'intervention avec illustration via la prise de photos et la signature du client à la fin de l'intervention.



Les perspectives sont fertiles comme des applications médicales ou de e-santé de plus en plus efficaces, qui comme d'autres Apps sont capables d'échanger avec des objets connectés (IoT : Internet of Things). Les applications mobiles communiqueront et interagiront de plus en plus avec de nombreux dispositifs comme des appareils ménagers, des voitures, des bâtiments et autres capteurs de la smart city, des équipements industriels,

Site internet et application mobile, quelle différence ?

Le grand public, entend souvent parler de sites web et d'application mobiles, et pour certains, il y a confusion entre ces deux éléments. En fait, les enjeux d'un site web et d'une application mobile sont différents mais complémentaires et méritent de bien les appréhender dans le cadre d'une stratégie de digitalisation des organismes.

Outre le terminal ou support utilisé (donc la taille de l'écran), il faut voir l'application mobile comme un supplément au site web et non pas une simple copie. L'utilisateur s'en sert dans des contextes bien différents.

Pour une entreprise, un commerce, une organisation, les avantages du site web vont porter sur :

- La **notoriété**
- La **visibilité** à travers les moteurs de recherche
- L'exhaustivité des informations en consultation « **paisible** », en prenant le temps.

Les avantages de l'application mobile vont se situer sur :

- L'**instantanéité** de l'utilisation au moment où l'on en a besoin
- L'**engagement et la fidélisation**. Le taux de conversion est évalué à 7 fois plus à celui d'un site web mobile.
- L'accès et la production de l'information **n'importe où et n'importe quand**

Pour le grand public, on pourrait schématiser l'objectif d'un site web à de l'acquisition et celui d'une appli mobile à de la fidélisation des clients.

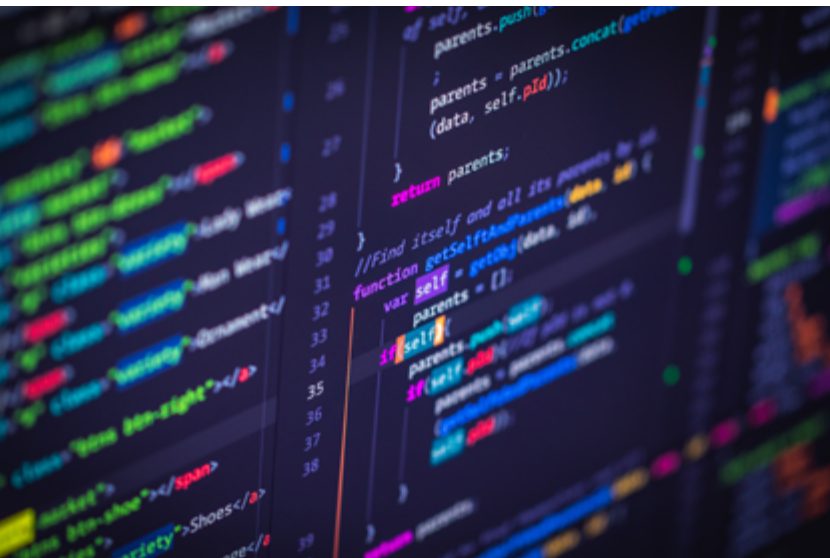
LE NO-CODE LOW-CODE, **C'EST QUOI ?**

Langage de programmation

Le langage de développement ou de programmation permettant d'écrire le « code source » est à la base de la création d'une application. Un langage de programmation est en général associé à un type de terminal et son système d'exploitation (OS) sur lequel sera exécuté le logiciel développé. Par exemple (non exhaustif) :

- Langage Swift ou Objectif-C pour une application sur iPhone
- Langage Java ou Kotlin pour une application Android
- Langage PHP, C# ou JS pour une application web
- Langage C++, C# ou Java pour une application Windows
- ...

Le mythe du langage de développement universel qui permet de tout programmer sur tous les ordinateurs ou terminaux existe depuis le début de l'informatique et même si bon nombre de sociétés, à grand renfort marketing, nous ont fait croire qu'elles avaient enfin inventé ce fameux « Graal », le constat est simple : à chacun son langage de programmation car chaque plateforme système a ses propres spécificités et son ou ses langages de prédilection !



Certes, des langages, des Framework ^[1], des IDE ^[2] ont vu le jour pour essayer d'unifier, le code, en contournant la complexité de la programmation sur des systèmes hétérogènes, par des couches d'abstraction. Mais le fameux langage universel n'est toujours pas sorti de terre et honnêtement je doute qu'il existera un jour (sauf s'il ne reste qu'une seule plateforme système).

Et si le « Graal » tant attendu, se concrétisait sous une forme différente, avec les plateformes No-Code Low-code ?

Une application mobile, oui mais avec quelle technologie ?

Avant d'étudier les différents moyens pour créer une application, il est opportun de bien comprendre les différents « types » d'applications mobiles.

Une application mobile (appelée aussi « App ») est un logiciel développé pour être installé et exécuté sur un terminal mobile, un smartphone, une tablette, une montre ou autre objet connecté. Une application mobile est donc un logiciel compatible avec le système sur lequel il est installé. Deux systèmes dominent aujourd'hui les terminaux mobiles : iOS (Apple) et Android (Google).

On entend également parler de site Web mobile, de Web App et de PWA (Progressive web App). Elles ne sont pas considérées comme des applications mobiles en tant que telles, ce sont des applications web, créées avec des langages web pour être exécutées sur un navigateur internet de l'appareil mobile. Ce type d'application est donc limité par les capacités fonctionnelles des navigateurs internet (qui eux sont des applications mobiles).

Web			Logiciel	
Navigateurs			Stores applicatifs	
Site web	Site mobile Web App	PWA	Hybride Cross plateforme	Natif
HTML, CSS, ...	PHP, JS, C#, ...	PHP, JS, API, ...	Flutter, Ionic, React native, Xamarin, ...	Swift, Objective C, Java, Kotlin
Fonctionnement serveur (Connecté)		Fonctionnement serveur (Connecté) et / ou local (non connecté)		

Les principales caractéristiques technologiques sont donc :

Applications Web. Elles sont accessibles via une URL ^[4] par les navigateurs des terminaux mobiles et non disponibles sur les stores ^[4] applicatifs (App Store ou Google Play). Elles peuvent être lancées depuis une icône sur l'écran d'accueil. Il existe deux types :

Site Web mobile ou Web App est un site ou application Internet pensé et conçu pour une utilisation sur mobile avec une adaptation aux contraintes notamment de taille des écrans (responsive design ^[4]).

PWA (Progressive Web App) : c'est un site web optimisé pour les mobiles en utilisant des services fonctionnels spécifiques et API ^[4] des navigateurs web mobiles (mise en page adaptative, Service worker, ...).

Elles peuvent ainsi proposer des fonctionnalités appropriées aux applications mobiles (Push web, Gestion offline, GPS, Caméra, ...). Google a beaucoup contribué à faire la promotion des PWA. Apple, au contraire, perçoit avec défiance cette technologie en limitant les API ^[4] de son navigateur internet Safari.

Applications mobiles. Elles sont dédiées et spécifiques à chaque système (OS) des terminaux (Apple, Android). Une application mobile peut être développée suivant deux approches :

Langage natif dédié et optimisé pour chaque système d'exploitation (OS) pour en tirer la « substantifique moelle ». Cela permet d'exploiter au mieux les caractéristiques matérielles et systèmes. Elles sont développées avec des langages et SDK ^[1] prévus pour les différents OS des smartphones. Il est donc nécessaire d'écrire deux codes sources différents pour développer une application pour iOS et une application pour Android.

Langage hybride ou « cross-platform » pour créer une application iOS et Android à partir d'un code unique (code partagée pour iOS et Android). Sans rentrer dans les détails techniques, deux principes sont utilisés :

- une programmation en langage web (code unique) qui sera encapsulée dans une coquille applicative native.
- une programmation dans un langage unique qui, lors de la création sera transformée via des couches d'interprétation en code natif pour chaque OS.

Les OS sont régulièrement mis à jour par les éditeurs (Apple et Google) dont au moins une version majeure par an. L'utilisation d'un langage natif sera toujours plus adaptée à assurer la compatibilité et la maintenance face à ces évolutions. Dans le cadre d'applications web ou hybrides, l'adaptation devra également être assurée par la strate intermédiaire (navigateur ou couche d'interprétation). La notion de pérennité et de maintenance évolutive est donc un facteur important à prendre en compte.

Choisir une technologie, n'est pas toujours évident. Ce choix doit être guidé en fonction des exigences techniques, fonctionnelles mais également en fonction des contraintes de performance, de la capacité de montée en charge et bien sûr du budget.

Le tableau ci-dessous synthétise les avantages et inconvénients de ces technologies selon divers critères :

Critères	Web App	PWA	Application hybride	Application native
Compatibilité multi-OS	😊	😐	😊	😞
Code source unique	😊	😊	😊	😞
Mise à jour simplifiée	😊	😊	😞	😞
Etendue fonctionnelle	😞	😐	😐	😊
Performance - Rapidité	😞	😐	😐	😊
Mode déconnecté	😞	😊	😊	😊
Sécurisation	😐	😐	😐	😊
Expérience utilisateur	😞	😐	😐	😊
Publication sur store	😞	😞	😊	😊
Coût de réalisation	😊	😊	😊	😞
Synchronisation rapide avec les évolutions OS	😞	😞	😐	😊
Pérenité technologique	😊	😞	😐	😊

Si vous n'êtes pas développeur ou si vous n'en disposez pas dans votre organisme, il existe différents **types d'acteurs** qui peuvent prendre en charge la réalisation d'applications mobiles :

- des ESN ^[4] (SSII) ou Agences spécialisées dans le développement d'applications mobiles (Mobile-agencies),
- des web-agencies ou agence de communication qui sont plus souvent spécialisées dans les applications web,
- des Freelances,
- des sociétés de développement offshores,

et ce qu'on peut aussi considérer comme un acteur (plutôt qu'un outil), les plateformes No-code ou Low-code.

On constate d'ailleurs, que certaines ESN ^[4] ou agences digitales se positionnent dorénavant en tant qu'expert sur ces solutions en proposant :

- de réaliser des applications mobiles de leurs clients avec ces solutions.
- de former leurs clients et les accompagner dans l'utilisation de ces plateformes.

Acteurs	Avantages	Points de vigilances
ESN Généraliste	Vision globale sur les Systèmes d'Information	Coût du projet au forfait ou en régie
Mobile Agency	Compétences sur l'ensemble des technologies mobiles	
web-agencies		Compétences et savoir-faire plutôt orientés application web
Freelances	Flexible	Pérennité, Maintenance
Offshores	Les coûts (à court terme)	Flexibilité,
Niveau de Qualité		
Générateurs d'applis No-Code Low-code	Coût, Flexibilité	Accompagnement

Plateformes No-code Low-Code, blanc bonnet & bonnet blanc ?

Quelles que soient les technologies choisies, la programmation d'une application mobile **nécessite un certain niveau de compétences** car au-delà de la connaissance du langage de programmation, la capacité de maîtriser les process et les architectures logicielles & systèmes, est essentielle (répartition entre les apps, les serveurs, les API ^[4], les sources de données, ...). Comme nous l'avons vu précédemment, le nombre de (bons) développeurs est devenu une denrée rare. Le **besoin d'applications d'ici 2025 est estimé à plus de 500 millions**, il y a clairement pénurie de compétence.

En complément, quels que soient les compétences et le nombre de développeurs, un projet de développement d'une application mobile nécessite une charge de travail incompressible dépendant de l'étendue fonctionnelle. Ainsi la durée moyenne de tels projets oscille entre 3 et 8 mois.

Directement lié aux deux points précédents, le budget à prévoir varie en moyenne entre 20 et 70 K€ HT (sans compter les coûts de maintenance et d'exploitation). Evidemment si le périmètre fonctionnel est important, le coût augmentera en conséquence.

Face à ces trois problématiques, **les plateformes No-Code ou Low-code constituent des solutions véritablement adéquates.**

Une plateforme No-Code permet à des utilisateurs avec ou sans connaissance de programmation de créer des applications via une interface graphique intuitive et un ensemble de paramétrages en lieu et place d'une programmation informatique traditionnelle. Ces solutions mettent à la portée des novices, la création rapide d'applications.

Une plateforme Low-Code, étroitement liée au No-Code, propose une adaptation plus amplifiée avec l'aptitude d'ajouter, si nécessaire, du code même simplifié et en faible quantité (on parle d'ailleurs de script). Cela permet de personnaliser des traitements plus élaborés, d'intégrer des composants, des API ^[4] de logiciels métier tiers ou de s'interfacer via des connecteurs à sources de données externes, de l'Open Data ^[4].

Les plateformes No-Code Low-Code se démocratisent en permettant d'accélérer le processus de développement d'applications mobiles en réponse aux attentes des utilisateurs et des organismes, à la recherche aussi bien d'agilité que de réduction du « time to market » (cf §. 1)

Si, en théorie, le No-Code s'adresse à des utilisateurs novices, et le Low-Code à des utilisateurs ayant quelques notions de programmation (ou même des développeurs), certaines plateformes nécessitent parfois un certain niveau de technicité. Effectivement, un minimum de connaissances en informatique est nécessaire pour configurer l'application sur les plans fonctionnels, visuels et la manipulation des données. Les approches ergonomiques et la simplicité de paramétrage peuvent varier d'une solution No-Code/ Low-Code à l'autre.

Pour les non-développeurs, il peut s'avérer utile d'envisager des formations (éventuellement avec des tutoriels) ou un accompagnement pour assimiler les bases et les concepts et ainsi tirer le meilleur parti de ces solutions.



Parmi les prophéties, dignes des antiques oracles malveillants, les plateformes No-Code Low-Code seraient une menace pour les développeurs, en les dépouillant de leur travail dans un futur proche. Bien évidemment, c'est l'inverse pour plusieurs raisons :

- La pénurie de développeurs est déjà établie et la demande d'applications va devenir gigantesque avec un accroissement bien plus fort que la capacité des équipes développeurs
- Les solutions Low-Code sont un moyen pour les développeurs d'accroître leur productivité en se focalisant sur l'essentiel (fonctions métiers) et non aux aspects purement techniques
- La nécessité de disposer de bons développeurs pour concevoir et faire évoluer ces plateformes No-Code Low-Code elles-mêmes.

Le **positionnement de ces plateformes est très variable** lié notamment à leurs domaines fonctionnels de prédilection. On peut distinguer différentes classifications :

- La génération d'applications orientées plutôt grand public (BtoC), plutôt métier (BtoB) ou les deux (mixtes)
- La spécialisation sectorielle de certaines solutions :
 - Fonctions de l'entreprise : CRM ^[1], ERP ^[2], RH
 - Gestion des Processus Métiers : BPM (Business Process Management)
 - Gestion de projet, Collaboratif, Automatisation des processus
 - Commerce et vente (e-boutique)
 - Gestion de contenus, CMS ^[3]
 - Domaine Médical
 - Activités spécifiques : villes, commerces, restaurants, ...
 - ...

D'autres éléments distinctifs caractérisent aussi ces solutions :

- **L'hébergement** de la solution : cloud public, cloud privé, hybride, on-premise (sur le site du client), ...
- **La topologie technologique** des applications générées : Applications mobiles (natives ou hybrides) ou application web (Web app ou PWA)
- **La nature de l'éditeur** de la solution. : soit la solution No-Code Low-Code est l'outil phare de l'éditeur, soit la solution No-Code Low-Code est un des outils d'une suite plus large de produits autour d'une activité de référence.

Le tableau ci-dessous, référence (de façon non exhaustive) des plateformes No-Code Low-Code, classées par orientation BtoC / BtoB et la nature de l'éditeur.

	BtoC	mixte	BtoB
Editeurs multi-solutions			Amazon Honeycode Mendix – IBM -SAP Microsoft Powers app Oracle Apex – Visual Builder Salesforce platform Zoho Creator
Editeurs centrés NoCode/LowCode	Appligo Apps Builder Bizness Apps Good Barber Shoutem Swiftic RacontR	Adalo AppInstitute Bubble Convertigo Glide Mobileroadie Shapper ShapperMed Simplicité	Appian Bizagi DST Systems K2 Newgen Software Nintex Pega systems Software AG Tibco Software

Selon les solutions, les **coûts** se décomposent avec un mode de récurrence et parfois un mode one-shot au démarrage :

- **Coûts fixes** liés éventuellement aux frais de mise en service, installation, formation, assistance au démarrage, l'aide à la publication sur les stores ^[1] publics.
- **Abonnement** lié à un ou plusieurs facteurs comme, par exemple, le nombre d'applications générées, les fonctionnalités activées, le nombre d'utilisateurs, le nombre de terminaux, la volumétrie de ressources ou plus globalement à l'usage (stockage, bases de données, trafic, ...), ...

En général, le montant d'abonnement intègre à la fois les coûts de licence d'utilisation, d'hébergement sur un cloud, de maintenance corrective (avec compatibilité des nouvelles versions des OS) et éventuellement de l'assistance et la maintenance évolutive.

Parfois, le client peut déléguer à un prestataire la réalisation de son application sur la plateforme No-Code Low-Code, elle-même choisie par le client ou suggérée par ce prestataire.

Toutefois, la possibilité **d'assistance et de support** de l'éditeur de la plateforme No-Code Low-Code est loin d'être négligeable. Ces aspects sont importants aussi bien dans l'usage (documentation, tutoriel, accompagnement sous quelque forme que ce soit) que dans la réactivité de correction de bugs, la capacité d'ajouter des évolutions ou des améliorations fonctionnelles.



Des **points de vigilance** doivent être appréhendés dans le choix d'une plateforme No-Code Low-Code :

- **La sécurisation**, (en partie) à la charge de l'éditeur, nécessite de s'assurer d'une approche « Security by Design » où la sécurité de la solution doit être vue comme une fonctionnalité. Néanmoins, le client et l'éditeur doivent "s'unir" dans une politique de sécurité : Protection des données et flux sensibles, correctifs d'éventuelles failles de sécurité, sensibilisation des utilisateurs « inexpérimentés », gestion des habilitations, ...
- **L'interopérabilité** : une solution No-Code Low-Code doit rendre possible la création d'applications s'inscrivant dans un écosystème numérique très fécond. Il est donc nécessaire de s'assurer des possibilités, compatibilités et fiabilités d'interconnexion à des annuaires d'utilisateurs, à des sources de données tierces
- **La scalabilité** : selon l'audience de l'application, il est nécessaire de s'assurer que la plateforme No-Code Low-Code puisse gérer la capacité de montée en charge sans nuire aux performances de l'App et aux éventuelles autres applications ou systèmes en cas de mutualisation des ressources.
- **La réversibilité** est un élément sensible (à considérer en amont de la contractualisation) en cas de changement voulu ou subi de plateforme No-Code Low-Code (arrêt de de plateforme, cessation d'activité, rachat ou tout simplement changement de stratégie de l'éditeur). Quels sont les éléments récupérables (à minima les données), par quels moyens, à quel coût ?



La plupart des solutions No-Code Low-Code propose une **licence d'utilisation ou d'usage** périodique basée sur de l'abonnement. Dans ce contexte, la propriété intellectuelle n'est donc pas cédée au client, ni l'accès au code source généré. Toutefois certaines solutions No-Code Low-Code peuvent être proposées en open source ^[4].

Tout comme le modèle à l'usage des infrastructures pour le cloud, la **propriété intellectuelle** du code d'une l'application mobile demeure un débat d'actualité. Être propriétaire ou locataire est un choix stratégique lié notamment au coût, à l'évolutivité, à l'indépendance vis-à-vis du propriétaire. Dans cette réflexion, l'aspect de l'obsolescence fonctionnelle et technologique d'une application, est fondamental. Autrement dit, dans 2 ou 3 ans quelle sera sa valeur si elle n'est pas remise au « goût du jour » ? Il faut donc que votre réflexion soit pragmatique et non idéologique sur l'intérêt d'être propriétaire d'une application qu'il faut régulièrement faire évoluer. Bien entendu, dans le cas de licences d'usage, il faut vérifier que l'éditeur assure l'évolution de sa solution et des Apps.

En conclusion, il convient d'être attentif car chaque plateforme à ses propres caractéristiques qui influencent la finalité des applications mobiles générées.

Les plateformes No-code Low-Code, pour qui ?

On peut classer trois catégories de clients de ces plateformes :

- Les **organismes que l'on va qualifier "ordinaires"** comme une association, une TPE, un commerce de proximité, une collectivité territoriale modeste, ... Les solutions No-Code Low-Code représentent une réelle opportunité, en leur permettant rapidement et simplement de disposer d'une application mobile à usage B to C, à des coûts très compétitifs
- Des **porteurs de projet**, des entrepreneurs, des startups, des cityzen développeurs ^[*] qui peuvent élaborer des applications prototypes, POC ^[*] ou MVP ^[*] afin de tester ou peaufiner leur idée, leur concept ou business model
- Des **grands-comptes et PME importantes**, et notamment leur DSI ^[*].



Pour cette troisième catégorie, les plateformes No-Code Low-Code suscitent également un intérêt de plus en plus croissant. Effectivement les DSI ^[4] sont confrontées à une situation complexe (cf. § 1) : budgets serrés, pénurie de compétences, très forte sollicitation en termes de digitalisation par l'ensemble des directions de l'entreprise.

Ainsi, les DSI sont amenées à choisir et prioriser les projets, générant alors des tensions ou conflits avec les directions métiers.

Lorsqu'un projet de développement est lancé, les DSI sont tenues de réduire sans cesse les délais d'exécution en assurant néanmoins des réponses pertinentes aux problématiques métier.

Les solutions No-Code Low-Code permettent ainsi de **pouvoir lancer plus de projets** en déléguant en autonomie la conception des applications mobiles aux unités métier. Ce sont des projets aussi bien éphémères (pour des événements ponctuels) que des projets plus pérennes et évolutifs. Le travail de la DSI va consister à bien définir le cadre d'utilisation de ces outils au sein de l'entreprise en ayant géré la cohérence en termes de :

- Interopérabilité avec les sources de données et autres applications de l'entreprise.
- Sécurité avec notamment l'intégration de l'authentification des utilisateurs par l'annuaire d'entreprise, le SSO ^[4] et les habilitations pour fournir des services différenciés selon les profils utilisateurs

Les solutions No-Code Low-Code ne peuvent pas traiter tous les projets de développement. Mais les ressources des DSI peuvent ainsi être mieux réparties et mobilisées sur les projets critiques ou d'envergure.

Avec du recul on s'aperçoit que, là où il y avait de la tension, les plateformes No-Code Low-Code ont favorisé une **meilleure coopération entre l'IT ^[4] et les métiers de l'entreprise** basée sur une approche pragmatique avec des résultats sans équivoque :

- une rapidité de mise en œuvre,
- une agilité d'adaptation en fonction des retours terrains,
- des coûts plus faibles en investissement et en exploitation,

Selon Gartner / Forrester, d'ici 2024, les trois quarts des grandes entreprises utiliseront au moins quatre outils de développement low-code pour le développement d'applications mobiles.



4

LE TOP 10 DES AVANTAGES

Simplicité et Rapidité

C'est la vocation majeure des solutions No-Code Low-Code avec une approche ergonomique, avec des modèles de visualisation prédéfinis, des traitements de base, des configurations et processus facilement paramétrables. Cela permet aux novices de construire une application en allant à l'essentiel en masquant les complexités techniques de la « tuyauterie » informatique à mettre en œuvre.



Rationaliser les Coûts

Les solutions No-Code Low-Code permettent de réduire la charge de travail projet et donc les coûts sans renier la qualité des applications et les potentialités business. Si l'application est "bien pensée" pour répondre à un besoin, le ROI (retour sur investissement) s'en trouvera élevé. De plus, le modèle économique de ces solutions (abonnement intégrant l'usage, l'hébergement et la maintenance) permet de transférer une grande partie des coûts d'investissement en coûts d'exploitation.

Optimiser les ressources

Comme évoqué dans le § 3, l'utilisation de solutions No-Code Low-Code, permet de faire aussi bien (voire mieux) avec moins de budget. Ainsi les DSI ^[4] et autres organismes, peuvent libérer des budgets pour d'autres projets. De plus, ces outils favorisent la collaboration et la participation des ressources métiers, ainsi les équipes projet et les développeurs peuvent être affectés sur des projets plus complexes.

Garantir la Cohérence

La mise en place d'une solution No-Code Low-Code pour la création de plusieurs applications mobiles métiers au sein d'un organisme, est un moyen de définir un cadre homogène notamment pour les aspects d'intégration et de sécurité dans l'écosystème numérique de l'organisation. La vocation d'un tel cadre, en général défini par la DSI ^[4], consiste notamment à réduire les risques de perturbation avec les autres systèmes et applications de l'entreprise.

Cette cohérence, portée par la gouvernance, doit définir des objectifs organisationnels communs avec un référentiel de bonnes pratiques. Cela concerne notamment la maîtrise et le contrôle des connecteurs entre les applications et les sources de données, leurs flux, leurs volumes et leurs autorisations. Comme toujours, ce cadre doit être adapté et ne pas devenir une lourdeur ou dérive administrative.

Cette cohérence permet ainsi de rassembler les métiers et l'IT ^[4]. Les utilisateurs métiers peuvent ainsi créer ce dont ils ont besoin sans solliciter constamment l'IT.

Favoriser l'autonomie

Comme évoqué précédemment les solutions No-Code Low-Code permettent aux utilisateurs ou Citizen Developer ^[4] de ne plus dépendre des développeurs et de réaliser en toute autonomie leur application dans le cadre imposé par la solution et éventuellement la DSI ^[4].

Cette autonomie est un facteur essentiel de la responsabilisation. L'utilisateur devient le « porteur » de son application, source, pour lui, d'implication et de motivation. C'est vraisemblablement un remède au mal de notre époque, où bien souvent, certains individus souffrent de ne pas assumer leurs responsabilités car il est plus aisé de désigner des boucs émissaires que de trouver des solutions.



Lutter contre le Shadow IT

Dans une entreprise, ce que l'on appelle le Shadow IT, concerne les matériels ou logiciels non approuvés qui ne sont pas pris en charge ou connu de la DSI ^[4]. Très souvent il s'agit de ressources « cachées » utilisées par les employés de l'entreprise pour répondre à leurs problématiques en termes de besoin et de délai « non compatible » avec les processus de la DSI ^[4]. Le Shadow IT peut présenter des risques pour la sécurité.

De toute évidence en matière de besoin d'applications mobiles métier, les solutions No-Code Low-Code sont une réponse pertinente contre ce phénomène, en renforçant la collaboration entre les métiers et l'IT ^[4]

Révéler la Créativité

La force de ces plateformes No-Code Low-Code est de permettre aux utilisateurs de concrétiser leurs idées sans se soucier des barrières techniques. Seules les limitations liées aux possibilités de la solution No-Code Low-Code ou l'imagination des utilisateurs, peuvent freiner la créativité. La coopération et l'émulation entre l'IT ^[4] et les métiers de l'entreprise peuvent également être source d'inspiration et d'innovation en termes d'usage, en décuplant la créativité des acteurs.



Flexibilité et Agilité

Notre époque évolue extrêmement vite. La clé de la réussite réside dans la capacité des organismes à s'adapter, à gérer des mutations très rapides. Il faut donc des outils permettant de mettre en œuvre ces changements quasi instantanément et c'est justement la faculté des solutions No-Code et Low-Code. Pouvoir ajouter des fonctionnalités, compléter certaines ou désactiver d'autres, intégrer de nouveaux flux de données ou s'interfacer avec d'autres applications est donc essentiel face aux exigences qui évoluent.

Favoriser la Productivité

La conséquence des avantages cités précédemment, influence forcément et indirectement la productivité sur les livrables des unités métiers. Ces solutions répondent au besoin d'applications pour faire plus en moins de temps. L'adage que l'on entend souvent : « Pour quand ? Pour demain ! » devient (quasiment) une réalité. Ainsi les applications rapidement créées produisent plus vite la finalité métier.

Accroître la Qualité de service

Et cette finalité métier qui est produit (rapidement), ne minimise pas la qualité du service rendu, bien au contraire. Les applications mobiles générées avec les solutions No-Code et Low-Code n'altèrent pas la conformité aux exigences définies par le client final. Le gain de temps peut même aider, à bien détecter les besoins du client et définir les exigences explicites et implicites. Indéniablement, ces solutions peuvent aisément favoriser un avantage métier et concurrentiel en termes de productivité et qualité de service.

LES CLES DE LA REUSSITE D'UN PROJET

Réussir un projet de création d'applications mobiles avec des plateformes No-Code Low-Code, nécessite à la fois de bien déterminer les exigences de votre application (ou vos applications) et d'identifier quelle(s) solution(s) No-Code Low-Code utiliser.

L'objectif de ce chapitre est de vous aider à vous poser les bonnes questions comme précisé en introduction, car dans l'absolu les meilleures réponses n'existent pas. Seules des réponses adaptées à votre contexte sont pertinentes. Le contenu des paragraphes précédents vous aidera (je l'espère) à trouver les réponses.

Gardons à l'esprit que l'excellence du travail d'un ébéniste réside à la fois dans les **bons outils** qu'il utilise et le **savoir-faire** qui va révéler son œuvre. Le savoir-faire comprend le rendu, la finesse de son œuvre et le maniement des outils pour la façonner.

A travers cette analogie, vous êtes l'ébéniste, l'œuvre est l'application mobile, l'outil est la plateforme No-Code Low-Code, le savoir-faire représente, pour ainsi dire, l'ensemble des bonnes questions et l'efficacité des réponses adaptées à votre contexte.





Choisir votre plateforme


No-Code Low-Code


Dans le cadre du choix d'une solution adaptée à votre organisme ou au type d'applications que vous souhaitez concevoir, voici une proposition de « check-list » à dérouler :


- ☐ **Les applications à générer sont-elles à vocation BtoC, BtoB ou les deux ?** P. 40
- ☐ **Les possibilités de diffusion des applications ?**
 - Web
 - Store ^[1] public (App store, Google Play, ...)
 - Store ^[1] Privé ou store d'entreprise
- ☐ **La plateforme recherchée est-elle No-Code uniquement ou Low-Code ?** P. 38
- ☐ **Quelles sont les spécialisations sectorielles des applications générées ?** P. 40
 - Gestion commerciale
 - RH, Collaboratif
 - Gestion du Contenu, ...
- ☐ **Sur quelles technologies sont réalisées les applications ?** P. 33
 - Web App, PWA
 - Apps Hybrides
 - Apps Natives
- ☐ **Outil intégré au Cloud ou Open source ^[1] ?** P. 13, 41
- ☐ **Possibilité de scalabilité ?** & 43
 - Cloud public
 - Cloud privé
 - Cloud hybride
 - Hors Cloud


-  **Le niveau de support et d'assistance souhaité ?** P. 42
 - Documentation, tutoriel, ...
 - Formation
 - Hotline
 - Maintenance corrective et évolutive

-  **Les possibilités vis-à-vis de ses propres préférences ?**
 - Graphisme
 - Base de données
 - Automatisation, ...

-  **Le Modèle économique et les niveaux de prix de la plateforme ?** P. 42
 - One-shot
 - Abonnement (Usage, App, Utilisateurs, Terminaux, Volumétrie, ...)

-  **Les possibilités d'interopérabilité ?** P. 43
 - Annuaires des utilisateurs, SSO ^[*]
 - Sources de données
 - Systèmes d'information
 - ...

-  **La réversibilité proposée par l'éditeur de la plateforme ?** P. 43
 - Éléments récupérables
 - Procédures et coût
 - ...

-  **L'approche et le niveau de sécurité de la plateforme ?** P. 43
 - Protection des données et flux
 - Gestion des correctifs
 - Habilitations
 - Traçabilité
 - ...

Définir la promesse de votre application

Bâtir une stratégie mobile, c'est prendre le temps de la réflexion. Une application mobile peut apporter des réponses pertinentes à des besoins dans de nombreux domaines. Il suffit de définir **la promesse de votre application** en se posant les bonnes questions afin de construire progressivement le cahier des charges et d'imaginer l'application idoine.

Quels sont les Objectifs : où se situe la création de valeur, quels sont les usages et attentes ?

P. 17

- Élargir sa notoriété, se différencier de la concurrence
- Proposer des services (nouveaux ou complémentaires). Fournir un canal de vente.
- Conquérir de nouveaux utilisateurs. Fidéliser les clients.
- Optimiser les processus de fonctionnement internes, améliorer la productivité.
- ...

Quelles sont les cibles ?

P. 21

- Quel est le profil des utilisateurs ?
- Où sont leurs intérêts ? Besoin du multi-langues ?
- Quantité et volumétrie ?
- Pourquoi vont-ils lancer l'application. Quelles différenciations par rapport aux solution actuelles ?
- Quel type de terminal sera utilisé (smartphones, tablettes, montres, ...).
- Quel Système (iOS, Android, ...). Quelles tailles des écrans ?

Quelles sont les fonctionnalités ?

P. 20

- Bien identifier les fonctionnalités vitales et les moins essentielles. Rappel de la loi de Pareto : 20% des fonctionnalités sont utilisés par 80% des utilisateurs
- Utilisation des caractéristiques techniques du terminal ? GPS, Camera, Scan de code, Beacon ^[4], ...

- Gestion de la connectivité (cas d'absence de connectivité) : gestion du cache, wifi, 3G/4G/5G, Bluetooth, échange avec des objets connectés, ...

Quel(s) modèle(s) de monétisation ?

P. 19

- Téléchargement payant, Achat in-App, Abonnement,
- e-boutique, publicité.

Quels principes ergonomiques et charte graphique ?

- Simplicité d'utilisation, alignement sur les interfaces constructeur.
- Visuels originaux, navigations entre écrans, les animations, ...
- L'application doit fournir un service clair et utile en situation de mobilité.

Quel choix technologique ?

P. 33

- Web App, PWA,
- Application native, hybride.

Quelles données à traiter ? Interopérabilité avec les solutions tierces :

P. 43

- Sources de données intégrées ou externes (Protocole de communication ?)
- Protection des données, gestion des données personnelles : RGPD ^[4]

Authentification et habilitation des utilisateurs :

P. 43

- Gestion intégrée à l'App ou Intégration à un annuaire centralisé (LDAP, Active Directory, ...) avec des protocoles de communication idoine.
- Gestion SSO ^[4]. Prise en compte de l'inscription, authentification, permissions

Les étapes clés d'un projet d'application mobile

Pour rappel, un projet de développement d'application mobile a pour but de fournir une App qui apporte **les réponses à des besoins et des exigences définis par un client**. Ce client peut être interne à l'organisme. Qui qu'il soit, il ne faut jamais l'oublier, il est un des chainons au cœur du projet. Il faut s'assurer de :

- Bien détecter et clarifier les attentes et les besoins du client.
- Comprendre les besoins présents et futurs des utilisateurs.
- Prendre en considération leurs exigences.
- S'assurer que le client a exprimé toutes ses exigences.

La méthodologie choisie pour mener à bien un projet dépend des caractéristiques du projet mais surtout de la nature du client. Les deux approches principales sont :

- Approche dite classique (Cycle en V) avec des processus séquentiels.
- Approche Agile sur le principe de cycles itératifs



L'objectif de ce livre blanc n'est pas de détailler les méthodologies projet mais simplement montrer leur approche et leur adéquation avec les projets évoqués. Par pragmatisme, les deux approches peuvent être mixées sur un même projet, ce qu'on appelle l'hybridation, pour ne pas s'enfermer dans des principes qui pourraient nuire à la satisfaction du client.

En matière de management de projet, l'utilisation d'une plateforme No-Code Low-Code ne change pas les fondamentaux. Comme tous les projets, la réussite se joue dès le début en se focalisant sur le questionnement « Pourquoi réaliser une App ? » et « Comment faire ? ».



La nature des plateformes No-Code Low-Code se caractérise par une bonne adéquation avec les méthodes agiles puisque l'intérêt est de pouvoir très rapidement créer une application mobile, la tester et la mettre en exploitation pour l'évaluer en situation. Ainsi on obtient un maximum de retours client avec un minimum d'effort. Puis, avec d'autres itérations, on effectue des modifications liées à l'analyse des retours terrain ou des évolutions avec des nouveaux besoins identifiés.

Par exemple, le MVP ^[4] (Produit Minimum Viable) est un principe basé sur les méthodes agiles consistant à concevoir d'abord une application avec uniquement la fonction la plus attendue, ce qu'on appelle la « Killer Feature » (la fonction qui tue) pour la cible, et la proposer le plus rapidement aux utilisateurs. Une fois que l'App est confrontée au marché, une nouvelle itération permet d'améliorer et enrichir l'App.



A titre d'exemple, voici la composition d'une itération pour concevoir une version d'une application mobile, via une plateforme No-Code Low-Code.

1

Définir le scope (ou le périmètre) de la version

Il s'agit du cadrage détaillé de la version ciblée. Cette étape se base sur la réflexion menée dans le paragraphe précédent (Définir la promesse de votre application) pour préciser le périmètre fonctionnel et les aspects ergonomiques, ...

- Prise de connaissance du contexte en concertation avec le client ou les utilisateurs.
- Bien identifier les objectifs de la version de l'application et les cibles
- Etablir les spécifications fonctionnelles et UI ^[4] de la version
- L'application doit fournir un service clair et utile en situation de mobilité. Identifier la (ou les) fonction(s) principale(s)
- Déterminer l'interface utilisateur (UI ^[4]) et l'expérience utilisateur (UX ^[4])
 - L'interface utilisateur doit être comprise rapidement et les fonctionnalités principales mises en avant.
 - Maquettages graphiques et story-board (navigation et interactions)

2

Réalisation et intégration

Cette étape permet de créer la version de l'application en fonction des possibilités de la solution No-Code Low-Code choisie selon les éléments de l'étape précédente.

- Elaboration du Design
- Enchaînement et Contenu des écrans
- Intégration des sources de données et applications tierces
- Gestion des utilisateurs et habilitations
- Paramétrages
- ...

3 Tests et Recette de la version

L'objectif de cette étape est de s'assurer de la conformité de la version vis-à-vis du périmètre défini (les spécifications) et des contraintes techniques

- Tests fonctionnels, Vérification de la cohérence avec le périmètre.
- Tests d'intégration des éléments externes (Data source, Open Data ^[4], API ^[4] ...)
- Vérification des authentifications et des habilitations
- Tests de sécurité
- Tests de performance

4 Mise en production et Publication.

L'objectif de cette étape est la mise en exploitation de l'application mobile et la publier sur les stores ^[4]

- Déploiement sur serveur Web si web application
- Publication sur stores publics ou privés si application mobile pour déploiement sur les terminaux

5 Analyse des retours terrain.

L'objectif est de définir les axes d'amélioration, d'évolution suite aux remontées des utilisateurs afin de déclencher (ou pas) une nouvelle itération et donc une nouvelle version de l'application.

EXEMPLES DE CAS CLIENT

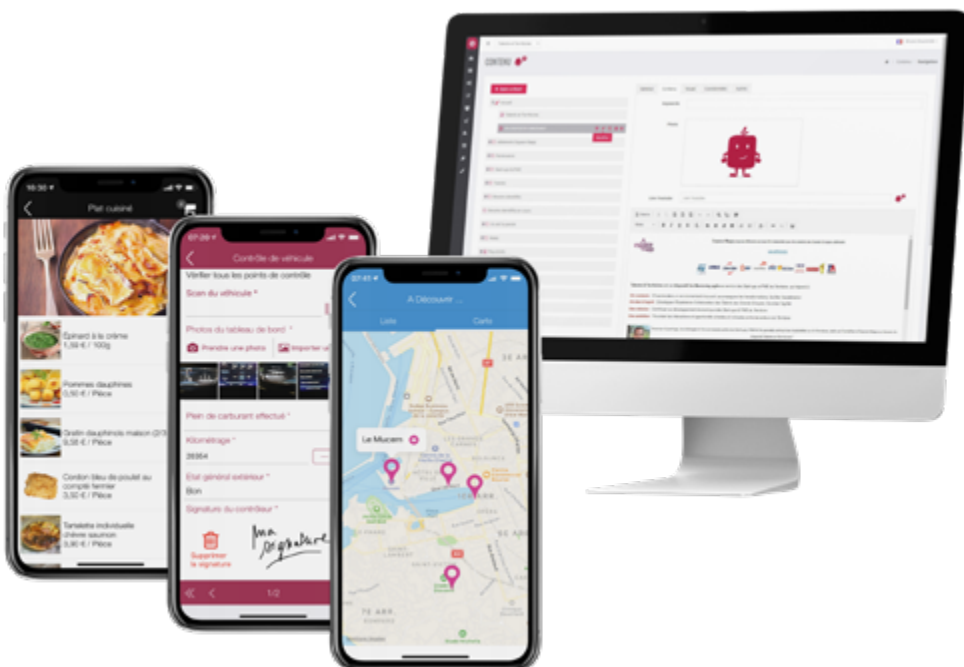
Cinq Cas Client sont présentés ci-après avec l'exemple de quatre applications mobiles métiers et une app grand public. Ces applications ont été générées et sont gérées par la solution No-code / Low-code Shapper de Synertic.

Ça se passe comment avec ...



La Solution Shapper de Synertic permet de créer et gérer des applications mobiles natives iOS & Android et des Web Apps avec la même console d'administration :

- Personnalisation graphique
- Nombreux modules fonctionnels
- Gestion du contenu et des fonctions
- Interopérabilité avec échanges entre App et SI



Application Métier pour (ex. Plastic Omnium Environnement).



L'objectif était de dématérialiser les processus avec des documents papier concernant notamment les domaines de la Qualité, la sécurité, les ressources humaines et la logistique interne. La DSI a fait le choix de la mobilité avec des applications gérées par une plateforme No-Code Low-Code.

La DSI assure la cohérence et les habilitations des utilisateurs métiers qui ont le droit de réaliser les Apps et ceux qui utilisent les Apps et leurs fonctionnalités, essentiellement des formulaires de saisie.

Les apps développées sont générées sur un store privé et utilisables aussi bien sous forme d'applications Android qu'en mode web (pour les PC). Les Apps se greffent sur l'annuaire Active Directory dans Azure de Sulo pour garantir le SSO. Les rapports et les données générés dans les formulaires des apps peuvent être réinjectés dans le SI de l'entreprise (via webservices) mais aussi, simplement, envoyés par e-mail. En cas de coupure de réseau, un utilisateur peut très bien utiliser son app en mode off-line en attendant un retour de connexion pour la synchronisation.



Actuellement plus d'une centaine de formulaires sont disponibles, sur diverses thematiques :

- Vérifications de prise de poste, d'interventions
- Visite de Sécurité
- Audit sur diverses activités
- Dérive Sécurité à corriger, Déclaration d'anomalie
- Enquêtes, ...



Application Métier pour **Enedis Côte-d'azur.**



Sur une logique un peu similaire que l'exemple précédent, l'application a pour objectif de fournir un ensemble de services à destination des techniciens et de leur encadrement selon leurs habilitations.

Gestion des astreintes et des interventions, Demandes logistiques, Infos, Annuaire (géolocalisés), Procédures, Documentation technique, Procédures, Fiches reflexes, Consignes de sécurité, Notifications push.

L'application propose une trentaine de formulaires :

- Compte-rendu d'intervention, Fiches de réception (mise en service)
- Demandes avec workflow de validation
- Fiches d'audit, de diagnostic, de signalement, de constat (état des lieux),
- Fiches de contrôle avec Check List
- Suggestions (boîte à idée) pour améliorer l'app

Application Interne pour **ST Microelectronics** **site de Rousset.**



Une application mobile initialement conçue à destination des salariés de ST Microelectronics à Rousset, a été adaptée en quelques jours face à la crise sanitaire de la COVID19.

Une fonctionnalité supplémentaire à l'application permet désormais de mieux répartir les flux des personnes dans les différentes salles du restaurant de l'entreprise.

Les salariés peuvent s'inscrire à l'avance sur des créneaux proposés et des salles où ils désirent déjeuner, en fonction du nombre de places libres restants dans le respect des seuils définis. Ainsi, plus de 1 200 personnes peuvent déjeuner dans le respect des protocoles sanitaires.



Application Métier pour



L'application mobile dédiée aux techniciens du Service Après Vente d'Essilor Instrument, met à disposition toute la documentation, l'aide au diagnostic et au paramétrage de l'ensemble des équipements optiques installés chez leurs clients.

La caractéristique de ces équipements réside dans un lecteur optique intégré qui permet la programmation, le paramétrage de l'équipement via la lecture d'un code-barre.



Avant, les techniciens intervenaient sur site avec un classeur de centaines de codes-barres, classés par équipement, modèle et action à effectuer. Aujourd'hui avec un simple smartphone iOS ou Android, les techniciens peuvent intervenir sur le terrain (même dans les endroits sans connectivité grâce à une gestion de cache local). Ils affichent le ou les codes-barres sur leur écran, devant le lecteur optique de l'équipement.

Plus besoin de transporter de volumineux classeurs de codes, plus besoin de mettre à jour régulièrement plus de 500 classeurs. Tous les contenus sont administrés à travers une console d'administration avec la possibilité de notifier par push les 500 techniciens pour les informer de toute nouveauté, modification ou signalement.

Application Click & Collect pour **un commerce de proximité :** **Boucherie / Traiteur.**



Mikaël Rizzo, boucher à Venelles, a créé son application mobile en 2019, lui permettant de mettre en place un service de click & collect ^[1] pour son commerce.

Lors du début du confinement de mars 2020, il modifie son application et annonce par notification push, la livraison gratuite des commandes effectuées sur sa e-boutique de plus de 60€ dans un rayon de 10 Km. « nous avons multiplié le nombre de commandes par 50 en une semaine ». Le bouche à oreille, entre voisins, a favorisé la croissance des ventes.



Autre avantage : «On perd beaucoup moins de temps au téléphone parce que les clients passent par l'app. J'ai dû gagner environ 30 % de temps d'appels.

CONCLUSION

Les applications mobiles font partie intégrante du quotidien d'une large majorité de personnes. Le contexte socio-économique oblige davantage les organismes à lancer ou accélérer leur transformation digitale.

Quelle que soit leur vocation, BtoC ou BtoB, les applications mobiles sont un des maillons névralgiques de la transformation numérique avec des résultats concrets et quantifiables, aussi bien pour le commerçant de proximité, l'entrepreneur, la startup que les institutionnels ou les grands-groupes.

IDC prédit la création de **500 millions de nouvelles applications d'ici 2025**. Mais les organismes sont confrontés à des faits et tendances bien ancrés :

- Rationalisation des budgets IT.
- Pénurie de (bons) développeurs.
- Nécessité de réduire le "Time to Market" et donc les délais d'exécution des projets.
- Volonté d'optimiser la productivité : Faire mieux en moins de temps.
- Recherche d'agilité efficiente et incessante.

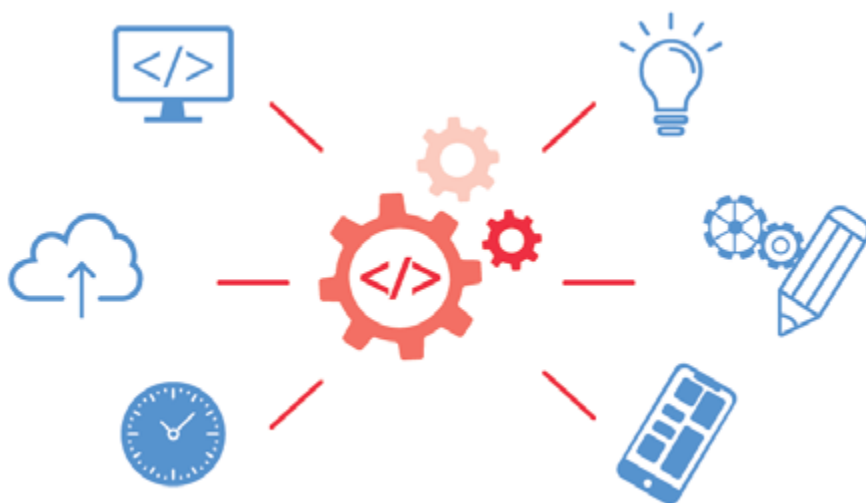


La maturité des solutions « No-Code » ou « Low-Code » et leur spectre de possibilités, **sont désormais une réponse pertinente** face aux exigences et contraintes actuelles.

Elles permettent de créer et exploiter des applications mobiles :

- très simplement, ne nécessitant pas ou peu de connaissance en programmation,
- très rapidement, en quelques jours ou semaines au lieu de quelques mois,
- à des coûts abordables (souvent basés sur de l'abonnement à l'usage). On estime entre 5 et 10 le gain par rapport à des projets de développement sur-mesure.

Selon Gartner, en 2024, la création d'applications avec des solutions No-Code mais surtout Low-Code représentera plus de 65% de l'activité du développement. Bien évidemment, tous les projets d'applications mobiles ne pourront pas être traités avec ces solutions. Les applications « sur-mesure » persisteront, le métier de développeur n'est donc pas en péril.



L'erreur à ne pas commettre est d'assimiler les solutions No Code ou Low Code au sens péjoratif du « low cost », ou au contraire, à la « garantie d'une réussite magique ».

Le succès d'une application mobile réside avant tout à son intérêt et sa promesse (le fameux « Pourquoi »). Le « Comment », c'est-à-dire la façon dont l'application mobile a été conçue, intègre l'outil mais également tout le cheminement de la réflexion, la conduite projet et le maniement de cet outil de conception. Cet ensemble d'éléments, qui a un coût, participe aussi, à son niveau, à la potentielle réussite de l'application.

Loin d'être des produits "bas de gamme", les solutions No-Code Low-Code apportent de réelles opportunités de performance et d'efficience en démocratisant la création et l'appropriation des Apps, par les profils qui ne sont pas nécessairement techniques.

- Simplicité d'utilisation et facilité de prototypage
- Intrinsèquement "Agile" et "Lean" favorisant les process itératifs
- Propice à l'émulation, à l'innovation d'usage et à la créativité
- Autonomie des unités métier en collaboration avec l'IT ^[4]
- Vitesse dans la résolution des problématiques métier

Aujourd'hui plusieurs dizaines de solutions se revendiquent No-Code ou Low-Code. Avec discernement, il est essentiel d'examiner leurs caractéristiques (changeantes), pour s'assurer qu'elles coïncident parfaitement à votre contexte (lui aussi mouvant) :

- Capacité de personnalisation, de flexibilité,
- Niveau de sécurité, d'interopérabilité, d'assistance,
- Etendue fonctionnelle, Possibilité d'adaptation,
- Budget
- ...

Bref, plus que jamais, il est vital de se poser (régulièrement) les bonnes questions pour trouver le bon assemblage avec les subtils dosages.

LEXIQUE

API (Application Programming Interface) : Bibliothèque normalisée de fonctions ou méthodes permettant d'accéder facilement aux services d'un système d'exploitation ou d'un logiciel préexistant

Beacon : petit boîtier ou balise bluetooth low energy (BLE) qui émet une onde radio à faible portée. Cette onde est captée par les smartphones et si elle est reconnue par une application mobile, diverses actions peuvent être effectuées (notification push, affichage de contenu automatique, ...)

Big data : données massives. Désigne les ressources d'informations dont les caractéristiques en termes de volume, de vitesse et de variété imposent l'utilisation de technologies et de méthodes analytiques particulières

Citizen Developer : utilisateur sans connaissance en langage informatique, qui est amené à développer des applications. Au sein de l'entreprise, c'est le plus souvent un utilisateur métier.

Click & Collect : Service permettant aux consommateurs de commander en ligne pour ensuite retirer leur article dans un magasin de proximité.

Cloud : Le cloud computing est un modèle permettant l'accès à la demande à des ressources informatiques et des services à distance (depuis des datacenters) via Internet sans les posséder. Il existe 4 catégories :

- SaaS, Software as a Service : modèle de distribution de logiciel au sein duquel un fournisseur tiers héberge les applications et les rend disponibles pour ses clients via internet.
- IaaS : l'Infrastructure en tant que service
- PaaS : Plateforme en tant que Service
- DaaS : Desktop en tant que Service

CMS : Content Management System ou Système de gestion de contenu. Logiciels destinés à la conception et à la mise à jour dynamique des éléments relatifs à l'apparence et le contenu d'un site Web ou d'applications mobiles.

CRM : Customer Relationship Management. La gestion de la relation client englobe toutes les interactions entre un organisme et ses clients existants ou potentiels.

DSI : Direction des Systèmes d'Information en charge de l'ensemble des ressources informatiques (matériel, logiciel) et leur gouvernance au sein d'une organisation

ERP : Enterprise Resource Planning. Logiciel qui permet le pilotage de l'organisme en intégrant l'ensemble de ses processus : la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, la vente, la gestion des stock, l'approvisionnement, l'aide à la décision ...

ESN : Entreprise de services numériques, connue aussi par Sociétés de Service d'Ingénierie informatique (SSII)

Framework : En programmation informatique, il s'agit d'un ensemble d'outils et de composants logiciels à la base d'un logiciel ou d'une application. C'est le framework qui établit les fondations d'un logiciel ou son squelette applicatif.

IA : intelligence artificielle. Ensemble des théories et des techniques mises en œuvre en vue de permettre aux machines d'imiter une forme d'intelligence réelle

IDE (integrated development environment) : environnement de développement avec un ensemble d'outils qui permet aux développeurs de concevoir des logiciels (éditeur de code, compilateur, débogueur, ...)

IT : Information Technology : processus et services gérés par le département informatique d'une organisation. Plus globalement, il désigne l'usage des ordinateurs, du stockage, des réseaux, des infrastructures et des processus pour créer, traiter, stocker, sécuriser et échanger toutes sortes de données numériques.

MVP : Minimum Viable Product, version d'un produit fonctionnel avec les caractéristiques essentielles qui permet d'obtenir un maximum de retours client avec un minimum d'effort

Open data : information brute et publique pouvant être librement consultée et réutilisée.

Open source : logiciels dont le code source est distribué sous une licence permettant de consulter, modifier et redistribuer le logiciel.

POC : Proof Of Concept. Démonstration de faisabilité afin de vérifier qu'un concept ou une idée (généralement innovant) peut fonctionner d'un point de vue marketing, économique, technique.

Responsive design : techniques de conception de contenus web auto-adaptables et redimensionnables en fonction de la taille d'écran du terminal utilisé (ordinateur, tablette, smartphone, ...).

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données (Règlement UE 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016) relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel

SDK : Software Development Kit : Ensemble d'outils d'aide à la programmation pour concevoir des logiciels, applications mobiles, ... pour un terminal, un système donné ex : iOS, Android, ...)

SI : Système d'information : pour une organisation, c'est l'ensemble des ressources matérielles, humaines et logicielles permettant l'acquisition, le stockage, le traitement et la diffusion de l'information numérique.

SSO : Single Sign-On. Méthode permettant à un utilisateur d'accéder à plusieurs applications informatiques en ne procédant qu'à une seule authentification (unique)

Store : magasin d'applications, plateforme en ligne d'applications compatible avec un système d'exploitation (par exemple App Store pour iOS ou Google Play pour Android)

UI : Interface utilisateur. Élément d'un appareil informatique avec lequel un être humain peut entrer en interaction (écran, clavier, souris, caractères lumineux, messages d'aide, ...). L'UI renvoie aussi à la façon pour une application ou un site Web de solliciter les interactions avec l'utilisateur et d'y répondre.

URL : Adresse d'un site ou d'une page web.

UX : User eXperience. Définit la qualité de l'expérience vécue par l'utilisateur dans toute situation d'interaction. L'UX qualifie l'expérience globale ressentie par l'utilisateur. L'UX s'appuie aussi bien sur l'utilisabilité d'une interface que sur l'impact émotionnel

Copyright © 2021 - SAS Synertic - Tous droits réservés.

Toutes les sections de ce livre blanc sont protégées par le droit d'auteur. Aucun des contenus ne peut être reproduit quelle que soit la forme sans l'autorisation écrite de Synertic. Indépendamment du soin apporté à la création de textes, d'images, ni l'auteur, ni l'éditeur ne peuvent assumer une quelconque responsabilité juridique ou responsabilité pour d'éventuelles erreurs et leurs conséquences.

Les noms d'utilisation, noms commerciaux, descriptions de produits, etc. reproduits dans le présent ouvrage peuvent également être des marques de commerce sans identification spéciale et, à ce titre, sont soumis aux dispositions légales.

Les plateformes No-Code Low-Code au service des Apps mobiles

Par Bruno DOUCENDE,
Président, Fondateur de Synertic

✉ bdoucende@synertic.fr

[in www.linkedin.com/in/bruno-doucende](https://www.linkedin.com/in/bruno-doucende)



43 chemin de la Sarrière
13590 Meyreuil – France

✉ contact@synertic.fr

☎ +33 4.84.25.16.00

www.synertic.fr

Créateur d'applications
mobiles **“sur mesure”**
en mode projet
et **“prêtes à publier”**
avec **Shapper**



www.shapper.com



www.shappermed.com