LOW NO CODE

Simple tendance ou futur du travail IT ?

Capgemini

LA FRENCH TECH GRANDE PROVENCE RÉGION SUD

1.Avant-propos 4

2.Lexique 5

No-code et Low-code 6
Cartographie 8
Digital Workplace, Cloud, Citizen developers 11

3.Cas d'usages 12

No-code 12
Low-code 13

4.Impacts business 16

Impacts Small and Medium Business 16
Impacts Corporate 17

5.Impacts sociétaux 21

Inclusion numérique et nouvelles opportunités d'éducation 21
Un monde meilleur grâce au No-code ? 22

6.Conclusion 24

Une histoire qui débute à peine 24
Cloud, Blockchain, 5G, IA, Quantum Computing 25
Construire un nouveau rapportes métiers avec l'IT 25
Quelle place pour les GAFA et les pure players de la Tech ? 26
Nouveaux modèles économiques à inventer 27
Nouvelles opportunités pour les consultants 27
Points de vigilance et enjeux futurs 27

7.Ressources 30

Entretiens 30
Sources 31

1.AVANT-PROPOS

Ce livre blanc est le produit d'un partenariat entre Capgemini et La French Tech Grande Provence pour diffuser auprès des entreprises et des parties prenantes les enjeux corporate et sociétaux du No-code et du Low-code.

Il s'appuie sur une dizaine d'interviews réalisées en 2021 auprès des collaborateurs de Capgemini, des représentants de startups, PME et grandes entreprises, ainsi que sur les ressources documentaires listées en fin du document.

Rédaction
Florence Martin
Etienne Laffaire

Production
Capgemini
La French Tech Grande Provence

Décembre 2021

2.LEXIQUE

DE NOUVEAUX TERMES POUR DES CONCEPTS DÉJÀ EXISTANTS

Afin d'aborder les enjeux du No-code et du Low-code (NC-LC), il est capital de s'entendre sur le sens des termes employés actuellement, en 2021. D'où ce petit lexique car le wording du NC-LC est avant tout révélateur du message suivant : techniquement, le NC-LC est une nouvelle agrégation de termes - qui a commencé à apparaître dans les moteurs de recherche entre 2014 et 2017 - pour décrire des concepts et techniques qui existent déjà (une API, une librairie, un framework, etc.).

Ces évolutions de langage sont courantes dans l'univers de la tech, les changements de termes font partie de l'histoire de l'informatique et nous invitent à réfléchir aux nouveaux rôles qu'elle prend dans notre vie, notre société et nos entreprises.

Gardons alors en toile de fond que le NC–LC n'est pas une technologie disruptive, mais plutôt la reformulation, ou le rebranding de technologies existantes révélatrices de nouvelles manières de travailler, d'un mouvement et d'une philosophie propres aux usagers de notre époque.

En outre, la crise sanitaire a accéléré et rendu plus visibles les besoins de développer de nouvelles applications et des espaces de travail digitaux pour tous, ce qui explique, en partie, la montée en puissance et en visibilité de nombreux outils NC-LC.

QU'EST-CE QUI CARACTÉRISE NOTRE ÉPOQUE DANS LE DOMAINE IT ?

- La transformation digitale des entreprises et des processus métier
- Les nouveaux modes de management hybrides et les espaces de travail numériques
- La volonté de maîtrise de leurs SI par les entreprises
- L'informatique à portée de tous
- L'Eco-conception de services numériques
- Une relation aux marques en pleine évolution et l'essor des communautés

NO-CODE OU VISUAL PROGRAMMING

Les outils No-code sont 100 % visuels et en langage humain : pas de code à lire ou à écrire pour aboutir à un projet qui se tient, pour transformer un ou des processus métiers.

Les plateformes No-code ont une interface et un environnement de développement complètement intégrés visuellement, ayant pour vocation de démocratiser le développement logiciel. Ces outils ont un design optimisé pour être utilisables rapidement par des personnes qui ne savent pas coder.

Le No-code s'adresse directement aux entreprises et à tout type de personne ayant besoin d'organiser des données, gérer un projet ou développer une application. Entre Airtable, Webflow, Glide et Zapier, il est aujourd'hui possible de mettre en production des applications poussées sans écrire une seule ligne de code.

LOW-CODE

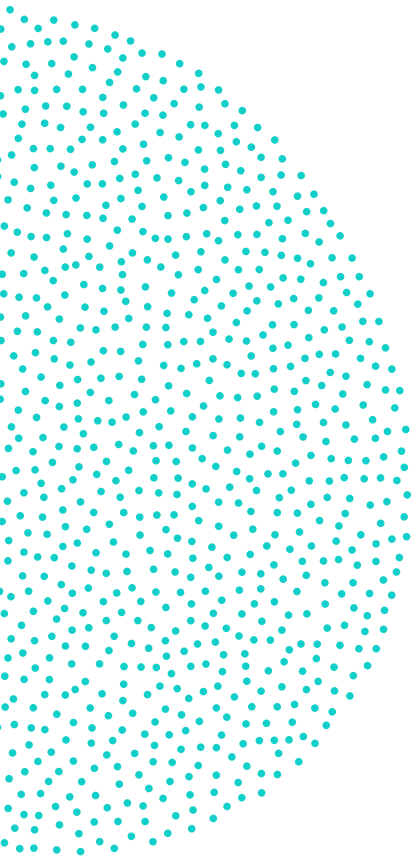
Le Low-code s'adresse à des développeurs professionnels ou avec un minimum de formation et permet de développer rapidement des fonctionnalités logicielles en s'appuyant sur du code existant organisé sous la forme de modules fonctionnels. Ces outils s'appuient sur des plateformes de développement proposant des modules fonctionnels et des modèles métier.

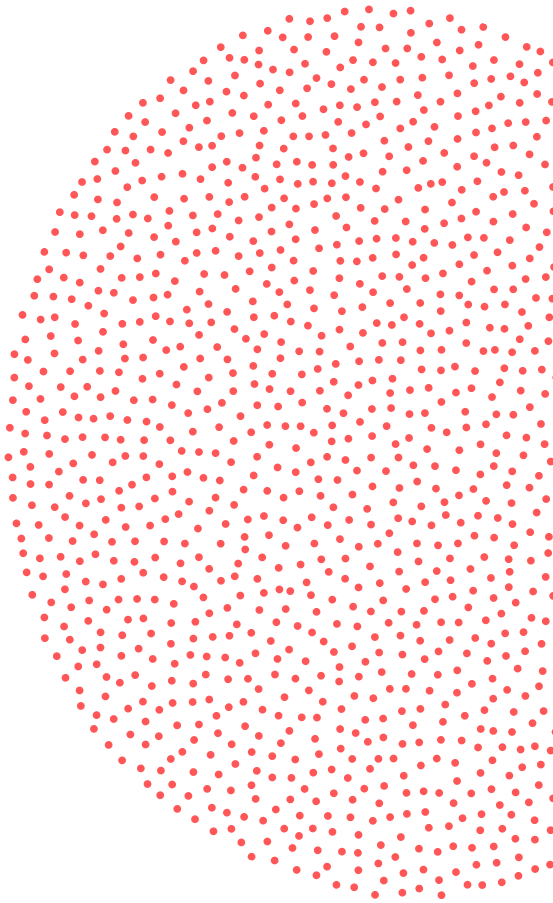
C'est une pratique déjà existante chez les développeurs qui mutualisent des librairies, en particulier en ce qui concerne les tâches répétitives. Le cœur des applications est créé par paramétrage dans la plateforme Low-code en suivant le principe du « what you see is what you get » (drag and drop, model driven). Parmi ces plateformes, on peut citer Salesforce Lightning, Microsoft PowerApps, Zoho Creator ou Appian.

Les plateformes No-code mettent davantage l'accent sur l'expérience utilisateur (UX/UI) alors que les plateformes Low-code sont plus orientées métier (données/processus) pour permettre de gérer la complexité d'un projet ou d'un process.

En fonction du besoin, les deux approches peuvent être judicieuses, voire complémentaires (Low-code pour le Back, No-code pour le Front). Les plateformes Low-code récentes vont généralement bien plus loin que le «simple» développement d'applications. Elles proposent des fonctionnalités d'ALM (Application Lyfecycle Management) pour gérer le cycle de vie complet des applications métier, de la conception (design) au déploiement (run) en passant par la planification (plan), la réalisation (build) et la qualification (test), tout cela en plusieurs itérations successives et en faisant collaborer les différents acteurs IT et métier du projet.

Certaines plateformes permettent le CI/CD (Continuous Integration ou intégration en continue et Continuous Deploiement, déploiement en continu) intégrant les concepts DevOps de toute bonne équipe de développement Agile.





CARTOGRAPHIE LOW-CODE NO-CODE

Chatbot, IVR, Conversational UI

Sales, Marketing, Customer Data

Trading Automation

Blockchain AppBuilders

DevOps

Workflow automation, BPM, IPaaS

eCommerce Website Builder

Data Operations, ETL

Internal Tooling & App Builder

Data Science, Machine Learning

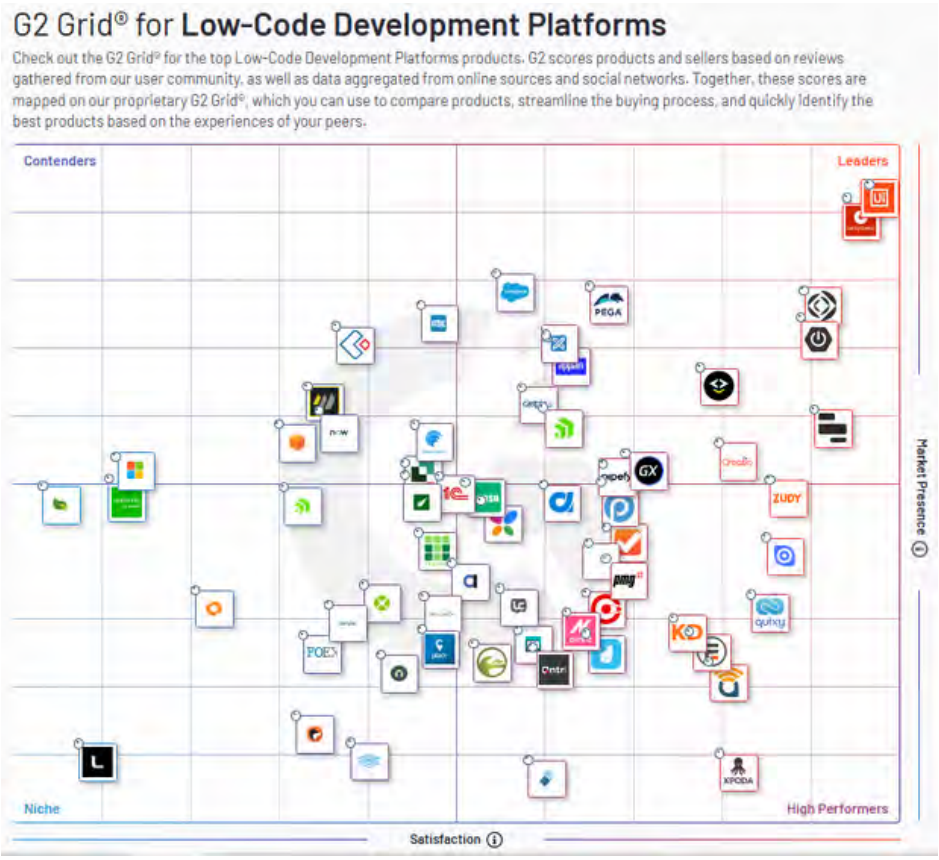
Game Builder

Website & Web App Builder

Mobile App Builder

source : Shawn Xu shawn.xusy@gmail.com

CHALLENGERS
LEADERS
DutSystems
Mendix
Microsoft
Salesforce
ServiceNow
Appian
Oracle
Pega
Kintone
Newgen
Quickbase
Creatio
NICHE PLAYERS
VISIONARIES
ABILITY TO EXECUTE
COMPLETENESS OF VISION
As of August 2021
© Gartner, Inc


G2 Grid® for Low-Code Development Platforms
Check out the G2 Grid® for the top Low-Code Development Platforms products. G2 scores products and sellers based on reviews gathered from our user community, as well as data aggregated from online sources and social networks. Together, these scores are mapped on our proprietary G2 Grid®, which you can use to compare products, streamline the buying process, and quickly identify the best products based on the experiences of your peers.
Contenders
Leaders
Niche
High Performers
Satisfaction
Market Presence

DIGITAL WORKPLACE OU ESPACE DE TRAVAIL NUMÉRIQUE

Techniquement, il fait référence à des librairies de modèles réutilisables ou widgets pour se connecter à des données externes. Socialement, les grèves, puis les confinements dûs à la crise sanitaire, ont obligé les entreprises à se tourner vers des solutions de travail à distance. Après une période d'urgence, où elles ont fait comme elles ont pu, elles réfléchissent désormais à des solutions plus durables pour fournir des environnements de travail adaptés aux salariés opérant dans ce contexte distant.

CLOUD

La plupart des plateformes NC-LC sont dans le Cloud. Ce dernier rend ces plateformes plus accessibles de manière sécurisée. Il a remis au goût du jour les promesses du Low-code grâce à ses atouts intrinsèques de puissance de calcul et de scalabilité (gestion du dimensionnement).

Via leurs PaaS, Salesforce, Appian, Mendix et un peu plus récemment Google proposent de démocratiser l'approche en ajoutant des couches d'abstraction supplémentaires. Ainsi, leurs clients n'ont pas besoin de disposer de ressources informatiques importantes. Une bonne connexion réseau suffira – mais elle est indispensable.

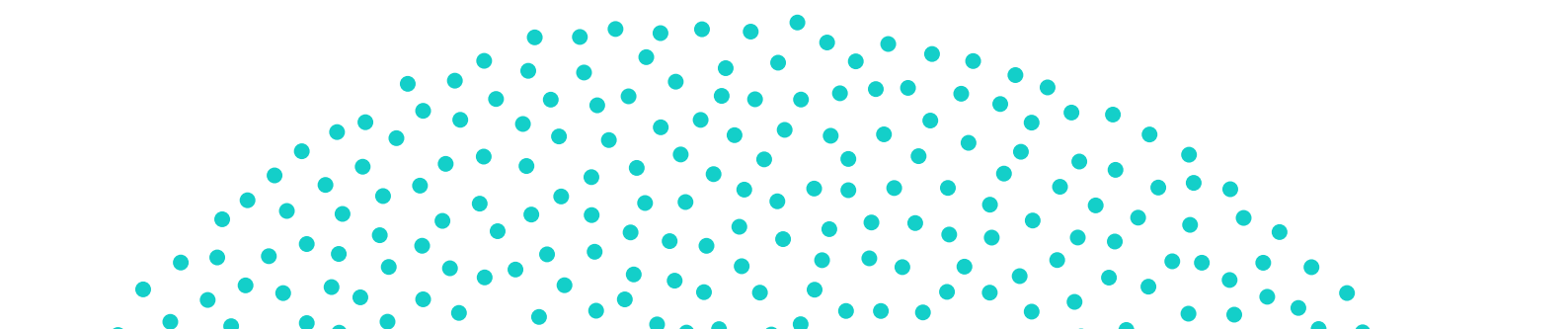
Une attention doit être portée néanmoins au phénomène de « lock-in » qui crée une dépendance au prestataire de Cloud et/ou à un éditeur.

CITIZEN DEVELOPER OU DÉVELOPPEURS CITOYENS

Une nouvelle population de salariés fait monter en puissance les plateformes No-code et ne sont pas développeurs à la base.

Un citizen developer peut s'assimiler à un employé augmenté, identifié sur la base du volontariat, possédant à la fois une expertise métier et une appétence pour les sujets tech.

Il a, en général, un profil business et une culture produit et peut ainsi développer rapidement des projets pour son entreprise, en se passant des fameux sprints de développement.



3.CAS D'USAGE

NO-CODE : CRÉATION DE SITE APPLIS PRODUITS ET STARTUPS

Aujourd'hui, grâce au No-code n'importe quel individu peut avoir une présence sur le web sans rencontrer de barrière technique.

Avoir un site vitrine, illustrer ses projets et ses réalisations à travers un site web réalisé en No-code est accessible à toute personne. Les sites personnels tendent ainsi à remplacer les blogs et commencent à supplanter le bon vieux C.V. ou la carte de visite. Tendance à suivre…

DÉVELOPPER MA PROPRE APPLI : POURQUOI PAS MOI ?

Le No-code est également très utilisé pour le développement d'applications en «side projects» ayant besoin d'être testées et développées sans gros moyens et sur des plages de temps réduites, par des personnes en quête de nouvelles compétences et cherchant à expérimenter l'entrepreneuriat. Des programmes de formation dédiés existent sur ce sujet.

Pour développer leur projet, les néo no-codeurs s'appuient généralement sur des communautés (No-Code France pour une communauté généraliste par exemple, ou Notion France pour des communautés liées à un outil spécifique), au sein desquelles ces personnes vont pouvoir bénéficier de conseils et d'un réseau de soutien. À noter que le mouvement No-code est empreint de la culture hacker. Le No-code prend également de l'ampleur avec nos nouveaux modes de travail hybrides.

La crise du coronavirus a mis en avant plusieurs startups proposant des outils NC-LC. C'est certainement dans la course au temps et la gestion de crise que les plateformes NC-LC ont gagné en visibilité, et des startups offrant un service No-code ont pris leur envol à ce moment-là, en montrant leur efficacité auprès de grosses entreprises ou acteurs publics.

CAS D'ÉCOLE : UNQORK ET LA GESTION DE CRISE

Unqork, startup dans laquelle Google et la Ville de New York ont investi, a été mise en place en 72h pour identifier les foyers de contagion.

CAS D'ÉCOLE : TIMETONIC ET LA MAINTENANCE ASSISTÉE

Timetonic - startup franco-canadienne spécialisée sur la gestion de la donnée et un service équivalent à Airtable- a permis le développement chez ENGIE d'une application mobile pour les techniciens. Les équipes métiers d'Engie ont mis en place sur Timetonic un vrai système de maintenance assistée à l'issue d'une formation de deux jours, en déployant rapidement une application flexible plus proche des besoins du terrain, chose que n'avait pas réussi à faire la DSI en 18 mois avec 3 développeurs.

Nous verrons plus loin en quoi cela invite à repenser les relations des DSI avec les métiers. Cet exemple plutôt dévalorisant pour les DSI souligne l'importance de la compréhension du besoin métier sur le terrain et de tisser de nouveaux liens entre les métiers et les DSI, avec des collaborateurs qui deviennent de réelles parties prenantes dans la conception et le déploiement des solutions métier.

NO-CODE OPS

Le DevOps et le NC-LC ont de nombreux points et enjeux communs sur la sécurité notamment. Ils font appel à ensemble de composants (librairies, tools) mutualisés. Des outils comme Checkmarx et Sonar en sont l'exemple.

Sur des micro-besoins, le No-code apporte potentiellement beaucoup de valeur à tout type de structure traditionnelle ou innovante, grande ou petite pour utiliser ses outils comme des leviers afin de démultiplier son efficacité et sa productivité individuelle ou collective.

LOW-CODE LE CAS UBER

Le cas Uber en est un révélateur. Son application se base sur plusieurs programmes dont le stockage Cloud de Box, la cartographie de Google, les services de paiement de Braintree, les solutions de messagerie Twilio et SenGrid.

CAS D'USAGE EN MANUFACTURING CHEZ CAPGEMINI

Chez Capgemini, les cas d'usages Low-code se concentrent sur les entreprises ayant des sites de production, tant pour la digitalisation de la remontée et du traitement des incidents sur une chaîne de production que la construction d'un cockpit de pilotage pour superviser la production d'une usine.

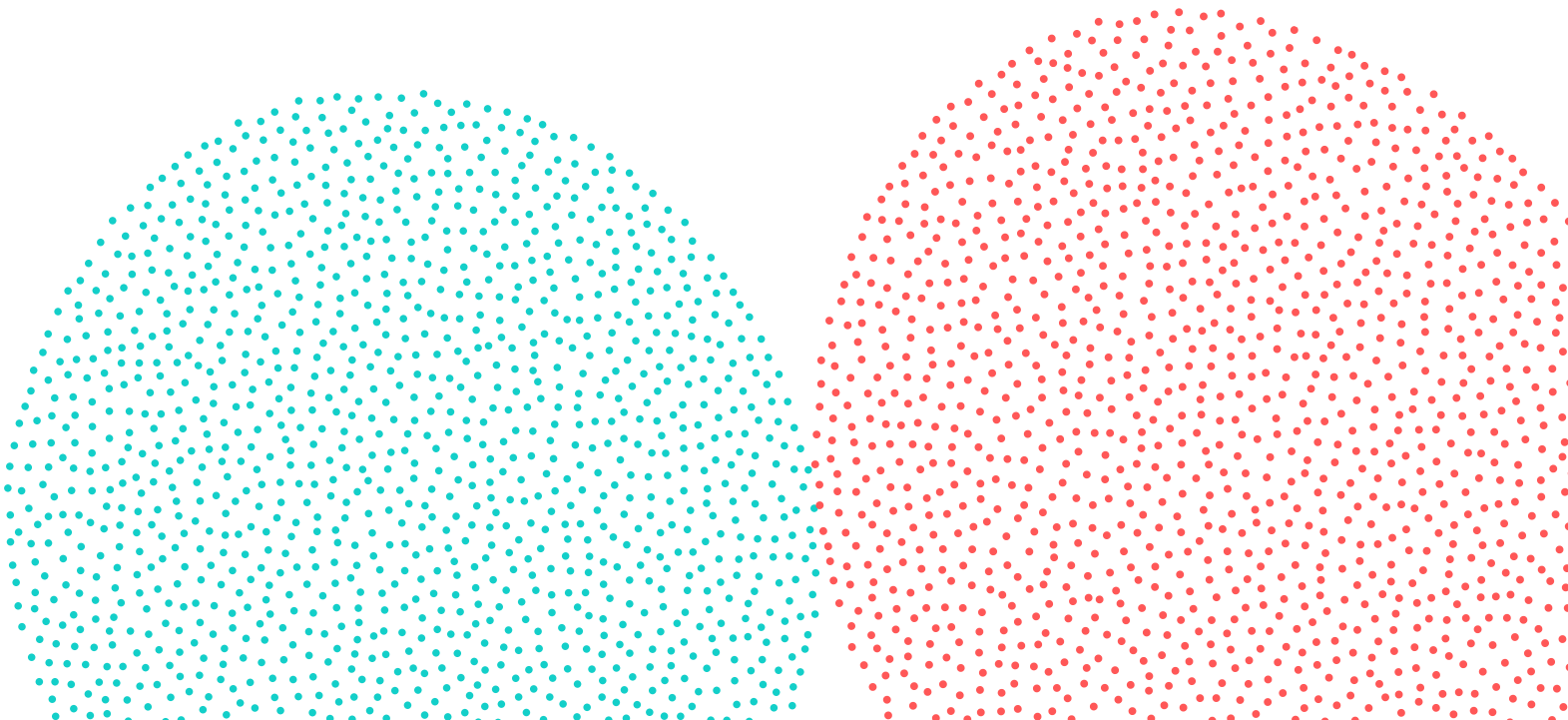
Couplé à une approche agile et de co-conception, le Low-code favorise l'innovation et libère les énergies créatives des métiers. Ce qui permet d'avoir potentiellement, en sortie de réunions, un premier MVP de ce qui est souhaité.

Capgemini met en place cette approche avec de nombreux clients de Manufacturing ainsi qu'avec le réseau des acheteurs hospitaliers.Environ 500 « Citizen Developers » ont été identifiés puis formés à la technologie et les méthodologies de transformation de processus.

Plusieurs évènements « Transformation Lab » et « Low-Code shows » ont été organisés afin de diffuser les bonnes pratiques LC-NC, partager les réalisations, créer de l'engouement et un sentiment d'appartenance au sein de la communauté « Citizen Developers ».

Une « Galerie de Transformation » a été mise en place pour illustrer 50 solutions capitalisées par les Citizen Developers, qui pourront être réutilisées selon les bonnes pratiques de développement de la DSI.

D'autres cas d'usages pourront bientôt être mis en avant avec Simplicité, qui est l'une des seules solutions pour du Cloud Privé, ce qui se révèle être très pertinent dans le secteur public.



BNP PARIS ET SANOFI

Les deux utilisent Appian comme plateforme Low-code. Appian, entreprise spécialisée en BPM a publié en novembre 2019 la troisième version de Quick Apps Designer, un outil de design graphique ne nécessitant aucune compétence technique. Il guide l'utilisateur dans les grandes étapes de la mise en œuvre d'une application (gestion des données, formulaires, processus, etc.).

AMADEUS ET MICROSOFT POWERPLATFORM

Amadeus expérimente le Low-code pour tester de nouvelles applications métier avec les personnels aux comptoirs des compagnies aériennes.

De nouvelles problématiques émergent sans cesse dans une industrie du transport aérien en constante mutation (contrôle des passeports, restrictions et pass sanitaires, problématiques multilingues, expérience voyageur) rendant fort pertinente la capacité des acteurs du terrain à être davantage impliqués dans l'élaboration des solutions dont ils seront les premiers usagers au quotidien.

C'est l'opportunité, pour Amadeus, d'être plus proche des besoins du terrain et de s'adapter plus rapidement à ceux du client.

UN MARCHÉ QUI RESTE À DÉFINIR

Ce n'est que le début de l'histoire du NC-LC et nous manquons de recul sur les usages actuels. De nombreux acteurs et éditeurs de solutions émergent mais les contours du marché ne sont pas encore bien définis. Cela vaudrait la peine de sélectionner et de suivre sur une période plus longue de nouveaux cas d'usages afin d'analyser leurs résultats dans le temps, d'identifier les meilleures pratiques et détecter les tendances les plus prometteuses.

4.IMPACTS BUSINESS

Gartner prédit que, d'ici 2025, 75% des grandes entreprises utiliseront au moins un outil NC-LC, soit dans le cadre de développements d'applications IT, soit dans le cadre d'initiatives de développement citoyen.

Ainsi, grâce au NC-LC, les entreprises peuvent étendre leurs capacités techniques sans avoir à recruter de nouveaux développeurs. Cela crée un effet boule de neige positif : les entreprises économisent de l'argent, valorisent davantage les métiers en leur permettant de construire leurs propres solutions, et redonnent de la bande passante aux DSI afin qu'elles se concentrent sur les problématiques plus complexes et techniques.

De manière générale, les SMB se sentent davantage concernés par le No-code tandis que les grandes entreprises ayant des DSI ne se sentent presque exclusivement concernées que par le Low-code.

IMPACTS SMALL AND MEDIUM BUSINESS

On ne pense pas spontanément au SMB en matière de NC-LC et pourtant leur manque de ressources en interne en fait la cible parfaite pour l'utilisation de ces outils, notamment dans le cadre de l'ouverture d'une boutique en ligne ou le lancement d'un site internet.

La crise sanitaire a accéléré la transformation digitale des PME qui ont tout à gagner à se former au No-code : indépendance, économies, flexibilité.

Le cas d'usage de Shopify l'illustre bien : l'outil permet à n'importe quel commerce de créer sa boutique en ligne, de s'affranchir des marketplaces et d'économiser ainsi des frais de commissions élevés sans réelle contrepartie.

Les freelances ont également de nombreuses opportunités à tirer des outils No-code : gain de temps, proximité avec les clients, élargissement de leur offre.

Avec le NC-LC naît une nouvelle population de consultants et de freelances NC-LC dont le rôle est de sensibiliser, former et accélérer l'intégration d'outils NC-LC au seins des processus de travail, la productivité et le gain de temps placés au cœur de leur proposition de valeur.

Les startups sont les grandes bénéficiaires du No-code : ouvertures importantes sur la tech, besoins en MVP, nécessité de tester le marché rapidement, réactivité, repositionnement pour passer à une plus grande échelle.

Transformer son idée en un service/produit devient accessible beaucoup plus rapidement pour un coût bien plus faible. Bubble est souvent l'outil de prédilection pour ces nouvelles startups à succès, et ce dans tous les domaines. Google Sheets, Zapier, Stripe, Typeform sont également parmi les outils les plus plébiscités des startups pour couvrir leurs différents besoins.

IMPACTS CORPORATE

Créer son Digital Workspace

La mise en avant des espaces de travail numérique va de pair avec l'utilisation croissante d'outils Low-code. En effet, les outils Low-code constituent une brique centrale dans l'élaboration d'espaces de travail numérique : outils de productivité, outils de collaboration, outils de communication, applications métiers sont les composants principaux d'un Digital Workspace efficient.

Nous y reviendrons plus loin, mais un accompagnement adapté et la définition d'un cadre de règles de sécurité sont un minimum pour déployer des environnements de travail numérique.

La relation IT-Métiers en réinvention

En apparence le NC-LC peut envoyer le message (erroné) que les entreprises pourraient se passer des développeurs et DSI mais nous verrons plus loin que le monde aura toujours besoin de développeurs même si leurs tâches évoluent avec l'émergence de technologies nouvelles.

LE NC-LC UNE OPPORTUNITÉ EXCEPTIONNELLE POUR L'INNOVATION INCRÉMENTALE À MOINDRE COÛT POUR LES ENTREPRISES

À l'origine, les développeurs méprisaient largement les plateformes Low-code car le code produit n'était pas assez bon par rapport à ce qu'ils pouvaient concevoir. Aujourd'hui, l'Intelligence artificielle aidant, les outils se sont grandement améliorés. Les développeurs les utilisent eux-mêmes pour créer des prototypes et/ou monter en productivité. Ils n'ont plus besoin de développer des tâches simples et peuvent se concentrer sur celles à plus forte valeur ajoutée.

Malgré leurs réticences et questionnements autour du contrôle des données, de leur intégration et sécurité, les DSI ont compris l'intérêt du NC-LC pour mieux répondre aux besoins métiers et pallier le manque de développeurs.

AVANTAGES PRINCIPAUX DES PLATEFORMES LC POUR LES ENTREPRISES

- Faibles coûts de réalisation
- Réduction du Time to Market et Time to value : applications livrées plus rapidement et délai de rentabilisation écourtés
- Amélioration de la productivité des développeurs
- Réduction de la dette technique des clients
- Diminution du Shadow IT et des risques opérationnels induits, les plateformes LC permettant de garder une supervision sur le patrimoine applicatif de l'entreprise. Le Low-Code contribue à éviter d'avoir des applications non couvertes par une action de gouvernance et inconnues des services IT, et donc potentiellement plus exposées aux fuites de données et aux risques liés à la maintenance (matrice de responsabilités etc.)
- Améliorer le « time-legacy » et faciliter la maintenabilité des solutions à condition que l'éditeur soit en vie
- Les intégrations possibles avec les applications traditionnelles, au travers de connecteurs standards et la possibilité de développer et implémenter des connecteurs spécifiques (API…)

L'ensemble de ces avantages conduit à une réflexion autour des nouveaux modèles économiques induits par ces nouveaux usages.

Comment la création de valeur est-elle alors répartie ?
Quelle est la nouvelle répartition de la valeur ajoutée entre l'éditeur, le consultant et le développeur ?

Chez Capgemini, l'utilisation des plateformes telles que la Microsoft PowerPlatform implique le client en amont et améliore ainsi l'agilité du projet.

Le Low-Code casse les silos et permet à la technologie d'être assimilée par les métiers. Les chefs de projets ne parlent plus uniquement aux DSI et sont davantage intégrés aux équipes du client.

La technique est directement au service du métier et cela peut provoquer chez certains des bouleversements culturels importants et des changements dans l'exercice de leur métier, faisant alors appel à de nouvelles compétences.

LE NC-LC TOUCHE AU SUJET DE L'ORGANISATION DES ENTREPRISES. L'ACCOMPAGNEMENT DANS LE PROCESSUS DE DÉFINITION ET COMPRÉHENSION DES BESOINS DES MÉTIERS EST INDISPENSABLE LORSQUE L'ON VEUT FAIRE APPEL À DES PLATEFORMES LOW-CODE ET AMÉLIORER L'AGILITÉ DES PROJETS. TOUT LE DÉFI RÉSIDE DANS LE FAIT DE POUVOIR TRANSCRIRE UN BESOIN MÉTIER EN UN OUTIL TECHNIQUE ADAPTÉ.

MONTÉE EN PUISSANCE DES CITIZEN DEVELOPERS ET ENJEU DE LEUR FORMATION

« N'importe qui peut créer ses propres solutions
et répondre plus rapidement à des problématiques métiers.
En 2 jours, tu sais utiliser 80% de Timetonic ».
Jean-Michel Durocher, CEO Timetonic

Malgré la facilité apparente de développer des outils, les citizen developers ont besoin d'être accompagnés dans la conception et l'implémentation d'une application, au risque de provoquer des débordements ou de la sur-consommation de services (doublons, gras numérique etc..) qui supplanteraient le gain à court terme.

La formation aux bonnes pratiques de développement et à l'éco-conception des services numériques est également un enjeu essentiel.

L'implication des citizen developers et leur valeur ajoutée doit se traduire par des impacts sur les politiques RH et les modèles économiques.

Plusieurs questions restent à ce jour en suspens :
Quelle est la fiche de poste du Citizen Developer ?
Comment est-il valorisé ? Comment est-il formé ?
Quels sont les critères de succès de l'approche ?

Les citizen developers sont partie prenante dans la réinvention de la relation IT-métiers et il semble essentiel que les DSI puissent contribuer à leur sensibilisation aux bonnes pratiques et points de vigilance liés aux usages du NC-LC que nous aborderons plus loin.

BONNES PRATIQUES RELATION IT-MÉTIERS POUR RÉUSSIR UN PROJET LOW-CODE

- Comprendre les différents besoins pour chaque population métier et observer les points de douleur : tâches répétitives, pertes de temps, process très dépendant de l'IT, etc.
- Choisir la bonne plateforme, les bons outils en cohérence avec le besoin
- Réaliser une preuve de concept et fonctionner par itérations
- Définir une offre de service adéquate et un modèle économique
- Développer des modalités de supervision / gouvernance du projet
- S'assurer que les solutions soient conformes aux règles de sécurité

5.IMPACTS SOCIÉTAUX

INCLUSION NUMÉRIQUE ET NOUVELLES OPPORTUNITÉS D'ÉDUCATION. LES MÉTIERS DE LA TECH EN DISRUPTION ?

Le LC-NC est un mouvement qui se désire inclusif et redistribue les cartes des compétences requises pour travailler dans l'IT. Sa philosophie met l'accent sur l'apprentissage du fonctionnement des systèmes et de la logique du code, plus que de sa syntaxe (les langages purs).

À une époque où nous sommes tous consommateurs de technologies, le NC-LC rappelle l'importance de comprendre la logique informatique et de l'inclure comme une brique fondamentale dans les programmes d'éducation.

Le NC-LC offre ainsi de nouvelles opportunités d'apprentissage et ouvre de potentielles carrières à des personnes sans background tech. Pour certaines personnes le NC-LC s'incarnera dans un projet, pour d'autres cela peut devenir une nouvelle voie professionnelle.

Les postes suivants impliquent des compétences NC-LC : process designer, automation manager, analyste workflow, manager de solutions de productivité, app builder…S'agit-il de nouveaux métiers en naissance ou bien s'agit-il de métiers traditionnellement exercés par les acteurs de l'ESN qui se fragmentent sur des profils plus diversifiés ? Actuellement, le nombre d'occurrences sur les offres de postes LinkedIn comportant le terme No-code sont au nombre 103 276 et 4 358 pour celui de Low-code.

Les Millenials et GenZ sont particulièrement friands du NC-LC car ils sont nés avec la technologie et ont compris l'intérêt de ne pas dépendre de l'IT pour développer rapidement un projet. Ils ont saisi l'intérêt de se former à ces outils qui donnent souvent lieu à des certifications pour monter en compétence et se valoriser sur le marché du travail.

D'une part, l'émergence d'écoles inclusives telles que le Wagon ou Simplon illustrent le fait que les métiers de la tech peuvent être accessibles à toutes et tous, et sans avoir automatiquement fait des études supérieures en informatique.

D'autre part, le faire-savoir - avec des organismes de formation comme Contournement par exemple - est essentiel pour développer des communautés, sensibiliser et encourager le développement de compétences autour du LC-NC. À noter que la capacité à créer une communauté engagée autour d'un outil est un levier de succès essentiel pour les éditeurs.

En parallèle, une multitude de « no code bootcamps » permettent d'apprendre en moins de 12 semaines les bases pour créer une application web ou mobile sans connaître le langage du code : AirDev, AstroLabs, Apps Without Code, We Are No Code, ou encore Million Labs.

Ces programmes sont en général connectés à des communautés robustes sur lesquelles peuvent s'appuyer les néo-no-codeurs par la suite !
Les communautés No-Code sont ouvertes et accessibles à tout.e.s, en voici quelques exemples ci-dessous.

UN MONDE MEILLEUR GRÂCE AU NO-CODE ?

Le No-code joue un rôle important dans la « Tech for Good ». La démarche de la startup Unqork citée plus haut est emblématique. Les exemples sont multiples, que ce soit des solutions pour développer des systèmes d'entraide, de lutte contre le gaspillage, de mobilisation citoyenne : le NC-LC est l'allié de tout projet visant un impact social, sociétal ou environnemental.

Le No-code permet de mettre en place des systèmes de gestion très rapidement, et il démontre plus largement que les plateformes sont des accélérateurs pour la mise en place de solutions, libèrent de l'espace pour la créativité et le cœur des métiers, et peuvent nous rendre plus productifs et inclusifs dans nos pratiques.

6.CONCLUSION

Le NC-LC est une expression nouvelle de concepts anciens qui rend la logique de programmation et le langage informatique plus accessibles. La montée en puissance du développement citoyen illustre ce mouvement et devient pour les organisations un véritable accélérateur d'innovation et de transformation digitale. Pouvons-nous alors rêver d'un monde où chaque salarié aurait accès à une boîte à outils pour construire ses interfaces métiers ?

UNE HISTOIRE QUI DÉBUTE Á PEINE

Le phénomène du NC-LC est émergeant mais un grand avenir lui est promis ! Selon Gartner, d'ici 2024, 65% des applications seront développées en Low-code. C'est un marché projeté à une valeur de 86.92 milliards de dollars d'ici 2027 (contre 11.5 en 2019), nettement dirigé par les nord-américains.

Nous sommes au début de l'histoire, et certains diront qu'il ne s'agit que d'une mode ou d'une tendance. De toute évidence même si les termes vont probablement évoluer, le NC-LC incarne la fin de la sacralisation des technologies et vulgarise l'IT. Ainsi, pour une startup qui édite un outil, cette nouvelle terminologie peut avoir l'avantage de la rendre plus crédible auprès des investisseurs.

De futures levées de fonds s'annoncent-elle également pour la tech européenne ? Des levées de fonds spectaculaires se produisent déjà avec des outils comme Airtable !

Gardons enfin en tête que le NC-LC ne remet pas en question le travail des développeurs, bien au contraire. Il ne faut pas oublier que derrière ces interfaces NC-LC travaillent des équipes conséquentes de développeurs, et qu'on aura toujours besoin d'eux pour des applications plus complexes ou spécifiques ! Ils ont le choix d'utiliser du code, du Low-code, du No-code ou du visual programming.

Soyons vigilants à ne pas créer de silos et faire en sorte que le « high-code », Low-code et No-code puissent travailler ensemble. Le code peut rester une manière élégante de traduire des besoins métiers en instructions informatiques, et pour des configurations avancées, il demeure incontournable.

Les développeurs sont toujours très demandés sur le marché du travail, reste à savoir quels environnements de travail seront les plus attractifs pour eux demain : une startup qui édite un nouvel outil NC-LC, une ESN, une DSI, un pure player de la tech ou un GAFA ?

CLOUD, BLOCKCHAIN, 5G, IA, QUANTUM COMPUTING....

Il est important de replacer l'évolution du NC-LC dans les tendances actuelles et de le projeter aux côtés d'autres technologies qui cohabitent et peuvent lui servir de vecteur, comme c'est déjà le cas avec le Cloud.

D'ici 2025, Gartner prévoit que 10% des données produites, contre moins de 1% aujourd'hui, seront issues de l'intelligence artificielle générative – des méthodes d'apprentissage automatique qui apprennent des données pour générer de nouveaux artefacts. L'IA générative peut être utilisée, entre autres, pour la création de code logiciel.

MONTÉE EN PUISSANCE DE LA DATA FABRIC

Présentée comme une intégration flexible des données à travers les plateformes et les utilisateurs en entreprise, cette approche permettrait de réduire jusqu'à 70% les efforts de gestion de données et d'accélérer la création de valeur.

D'autres termes tendances tels que l'architecture composable, les systèmes autonomes, la TX (Expérience Totale), l'intelligence décisionnelle, le maillage de la cybersécurité et l'hyper-automatisation côtoient les approches NC-LC.

Capgemini reste en position de pédagogie sur le Low-code et continue d'expérimenter différentes approches et différents outils à travers l'ensemble de ses partenariats.

CONSTRUIRE UN NOUVEAU RAPPORT DES MÉTIERS AVEC L'IT

Les métiers, tous secteurs confondus mais peut-être plus particulièrement dans ceux qui gèrent des sites de production, ont la possibilité de ne plus entretenir de relation de dépendance avec leur DSI et de mieux valoriser chaque compétence métier.

Les SMB ont l'opportunité d'apprendre à faire par eux-mêmes ou à moindre coût ce qu'ils auraient dû payer très cher quelques années auparavant.

Face à l'apisation des DSI, les développeurs peuvent se concentrer sur des tâches plus essentielles qui créent de la valeur ajoutée pour le client final. Les tâches techniques répétitives et systématiques que l'on retrouve sur toutes les applications de manière générale (authentification, CRUD, etc.) peuvent être parfaitement gérées par les plateformes Low-code, c'est déjà le cas avec les librairies, avant-même l'apparition du terme Low-code.

QUELLE PLACE POUR LES GAFA ET LES PURE PLAYERS DE LA TECH ?

Le NC-LC ne serait pas juste une tendance si les géants de la tech n'y feraient pas actuellement d'importants investissements avec leurs produits respectifs, encourageant ainsi l'élargissement de la population de citizen developers.

Microsoft Azure, Google Cloud, Amazon WebServices mènent la bataille du Cloud sur le terrain du NC-LC. Microsoft a prédit la création de 500 millions d'applications d'ici 2025 dont 450 millions en Low-code.

Il est fort probable que des logiciels comme Excel viennent à disparaître au profit de nouvelles plateformes Low-code qui représentent donc un marché massif en constante évolution de plusieurs millions d'utilisateurs à côté duquel ne peuvent passer les géants de la tech.

Des visions différentes cohabitent toutefois sur la distinction NC et LC :
Les grosses entreprises et les ESN établissent des partenariats avec les géants de la tech pour mettre à disposition des DSI des plateformes configurables d'outils. L'offre Azure de Microsoft et sa PowerPlatform (ou PowerApps) s'adresse principalement aux DSI.

Le No-code, quant à lui, s'adresse directement aux entreprises - c'est le positionnement choisi par Google - et Amy Zavery, manager chez Google Cloud prédit que le No-code va se généraliser. L'acquisition de AppSheets par Google a déjà permis la création de 1.8 millions d'applications.

Il se pourrait bien qu'Apple veuille entrer en compétition sur ce marché et remettre au goût du jour sa plateforme No-code File Maker. Tous les acteurs du Cloud seront amenés à développer une offre No-code. Les utilisateurs se méfient toutefois du lock-in qui est l'un des points de vigilance à tenir sur ce marché.

Appian, Mendix, OutSystems et Salesforce sont parmi les leaders du Low code. D'autres acteurs majeurs comme Pegasystems et Oracle offrent des solutions. Parfois appelé aPaaS, pour Application Plateform As a Service, ce type d'offre se compose d'une interface qui permet de définir visuellement les processus métier et les workflows associés, des connecteurs pour importer les jeux de données et un gestionnaire du cycle de vie de l'application.

Parmi les acteurs du domaine, il faut distinguer les généralistes comme Salesforce ou Google qui proposent des platesformes de Cloud très scalables pouvant absorber de fortes volumétries et les pure players du Low-code, spécialisés dans ce domaine mais souvent avec moins de moyens dans le Cloud. Le pouvoir du No-code réside dans les possibilités d'intégration, ce qui conduit les contours de ce marché à se redessiner et à pousser l'évolution des modèles économiques.

NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES À INVENTER ?

L'essor du NC-LC interroge les modèles économiques et redistribue les cartes de la répartition en terme de valeur ajoutée.

D'une part, les entreprises veulent une maîtrise de leurs coûts, de leurs SI et souhaitent s'affranchir d'une relation de dépendance avec les éditeurs et les ESN.

D'autre part, pour les ESN, il s'agit de tirer avantage des outils NC-LC pour assurer une meilleure compréhension entre le client et le prestataire. La création de valeur se fait dans l'accompagnement de la conception et l'implémentation des besoins métiers, dans leur transcription en besoins techniques.

Le Low-code offre l'opportunité d'une relation plus directe entre le client/ métier et l'application proposée. La création de valeur se détermine en fonction du temps et des ressources épargnées, ainsi que par la pertinence de l'analyse du besoin et des workflows.

DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS POUR LES CONSULTANTS

Le NC-LC s'accompagne par l'émergence d'une population croissante de consultants NC-LC qui semblent fragmenter le marché des ESN.
Tel est le cas d'Alegria.Tech qui se positionne comme un acteur émergent majeur dans le paysage de l'édition de solutions No-code.

POINTS DE VIGILANCE ET ENJEUX FUTURS

Code-legacy et intégration

Certaines entreprises ont accumulé au fin du temps beaucoup de code legacy, c'est-à-dire un volume de code métier. Or imbriquer du nouveau code clef en main dans cette grosse machine peut demander des efforts importants en termes d'ajustement pour les développeurs. Il est souvent bien plus rapide et efficace de recoder entièrement un programme plutôt que d'avoir recours à des plateformes Low-code et créer de nombreuses rustines.

Le Low-code permettra néanmoins, dans ce cas de figure, de tester des propositions – listes de fonctionnalités ou backlogs – avant de consacrer inutilement un budget pour un besoin qui n'est pas toujours réel.

Gouvernance
Les projets menés avec du NC-LC ont, au même titre que les autres, besoin d'une gouvernance solide, de modalités de supervision et de décision. Leur succès repose bien souvent sur les décisions organisationnelles et l'efficacité des modes de gouvernance.

Sécurité et contrôle
Quel est le niveau de sécurité des outils NC-LC ? La question de la visibilité et de la compréhension de ce niveau s'impose. Le fait de ne pas maîtriser les couches sous-jacentes crée des réticences chez les développeurs expérimentés. Il est fréquent qu'un bug ne puisse pas être adressé car limité par l'outil No-code.
Les DSI restent inquiets pour les risques de vol de données en raison des vulnérabilités potentielles des plateformes.

Il faut être conscient des limites et des standards imposés par les plateformes Low-code et garder en mémoire que les besoins métiers très spécifiques nécessiteront toujours des développements spécifiques.

Enfin, en utilisant des plateformes NC-LC les entreprises et utilisateurs prennent le risque d'être à la merci d'une augmentation de tarif de l'éditeur ou, pire encore, de la disparition pure et simple de l'outil, comme pour les services web propriétaires. Bien évidemment, avec un langage ouvert, le problème ne se pose jamais.

Maintenance
Question délicate lorsque l'on utilise une solution Low-code, les problèmes de maintenance surviennent le plus souvent après l'intégration. Les demandes de corrections et d'améliorations seront souvent difficiles à mettre en œuvre avec une architecture Low-code. Sauf si le code source généré par la plateforme est rendu accessible aux développeurs et utilisateurs. L'impossibilité d'accès au code source déclenche souvent un changement de process et l'adoption d'une vraie plateforme de développement.

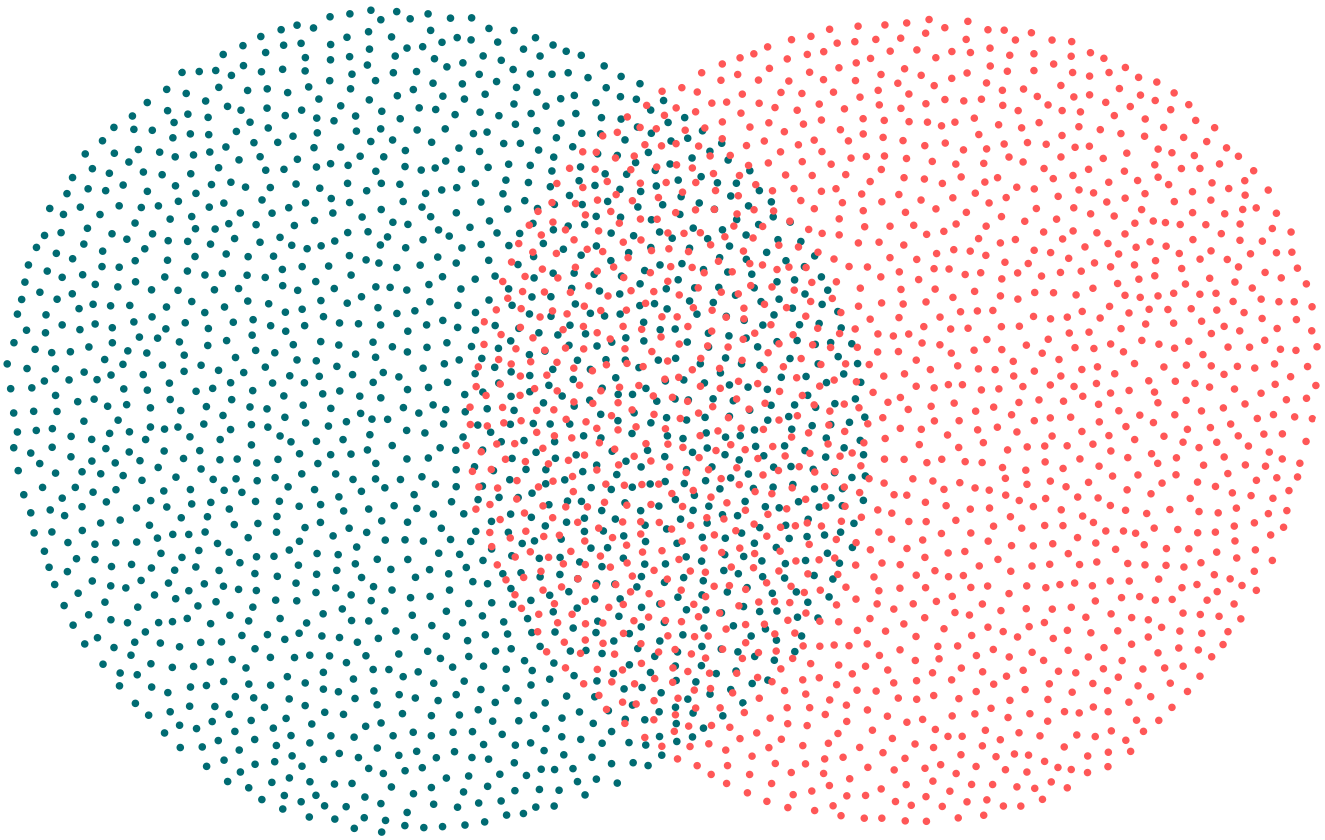
Harmonisation des pratiques, fiabilité et centralisation des évolutions
S'il y a une modification de la politique de sécurité ou de qualité au niveau de l'entreprise et que toutes les équipes utilisent le même outil, le changement doit pouvoir être reporté à l'échelle.

Au risque de nous répéter, nous en sommes encore au début de l'histoire. Le NC-LC est un sujet qui a du potentiel mais qui encore doit être bien compris et monter en maturité à l'échelle collective.

La clé est de le voir comme une opportunité et d'expérimenter les nombreuses possibilités qu'il offre, tout en étant attentifs aux points de vigilance qui rappellent que rien ne fonctionne par magie dans le NC-LC.

De nouveaux besoins et attentes, de nouveaux modèles économiques, de nouvelles combinaisons de compétences et de nouveaux marchés et métiers sont en train d'émerger et de se dessiner, à l'image de nos nouveaux modes de vie et de travail hybrides et digitalisés.

Le NC-LC est plein de promesses mais nombre de ces promesses restent encore à tenir.



7.RESSOURCES

ENTRETIENS

David de Magalhaes, Startup Ecosystem Leader, Capgemini
Cyrille de Benque, CSD Capgemini
David Sedaoui, CSD Capgemini
Mathilde Gailledreau, Capgemini Invent
Sophie Spitzer, Capgemini Développement Durable
Yoan Denis, Altran/Capgemini Engineering
Thibault Gandia, Plateforme Innovation Capgemini
Simon Jérôme, Plateforme Innovation Capgemini
Francis Lelong, Alegria Tech
Thomas Repolt, Business Development Director, Simplicité
Jean-Michel Durocher, CEO Timetonic
Nicolas Brayard, Innovation Manager, Amadeus
Shubham Sharma, Expert Productivité, Développeur, YouTubber

SOURCES

Gartner's Forecast Analysis: Low-Code Development Technologies
Gartner, Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms, 09.2021

Market Analysis Report, GrandView Research, 08.2020

Low-Code Development Platforms, Q2 2016, Forrester, The Forrester Wave™: 14.04.2016

The Future is No-Code, Adalo, 2020

Best Low-code development platforms, G2

Digital process automation Forrester, Pega, 2019

Low-code No-code Capgemini, 2.07.2021

Le Low-code pour répondre aux besoins d'agilité des métiers sans tomber dans le shadow it Capgemini, 21.06.2021

No-code, Practical Programming, 25.10.2020

How Realistic Promise Low-Code, Information Age, 27.10.2020

Digital Workplace, le travail au futur, L'Informaticien, 21.04.2021

La nouvelle API économie, L'Informaticien, 24.03.2021

NC-LC Un mouvement en plein essor, L'Informaticien, 22.07.2020

Citizen Developers, Forbes, 16.05.2016

Les 12 Tendances Tech à suivre en 2022, Silicon, 19.10.2021

Le low code : nouvelle menace sur les prérogatives du DSI, Silicon, 1.3.2017

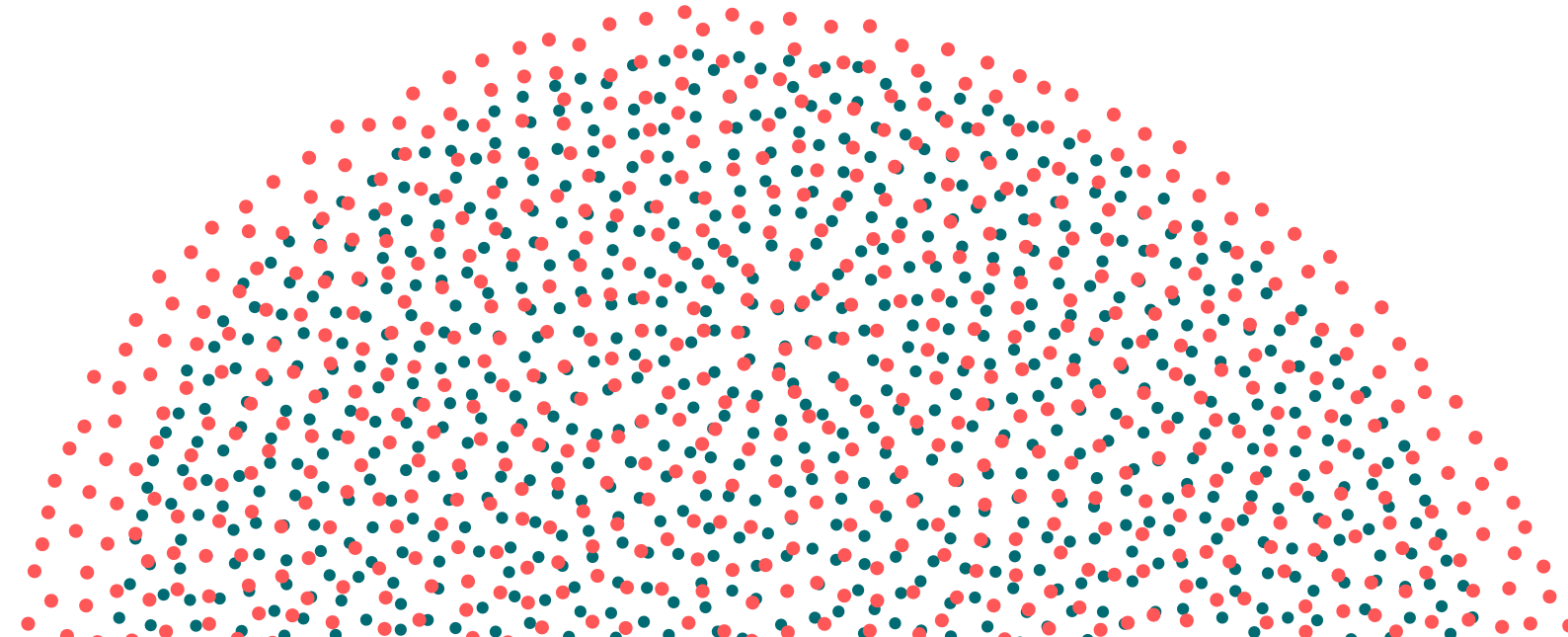
Next frontier in Microsoft, Google, Amazon cloud battle is over a world without code, CNBC, 01.04.2020

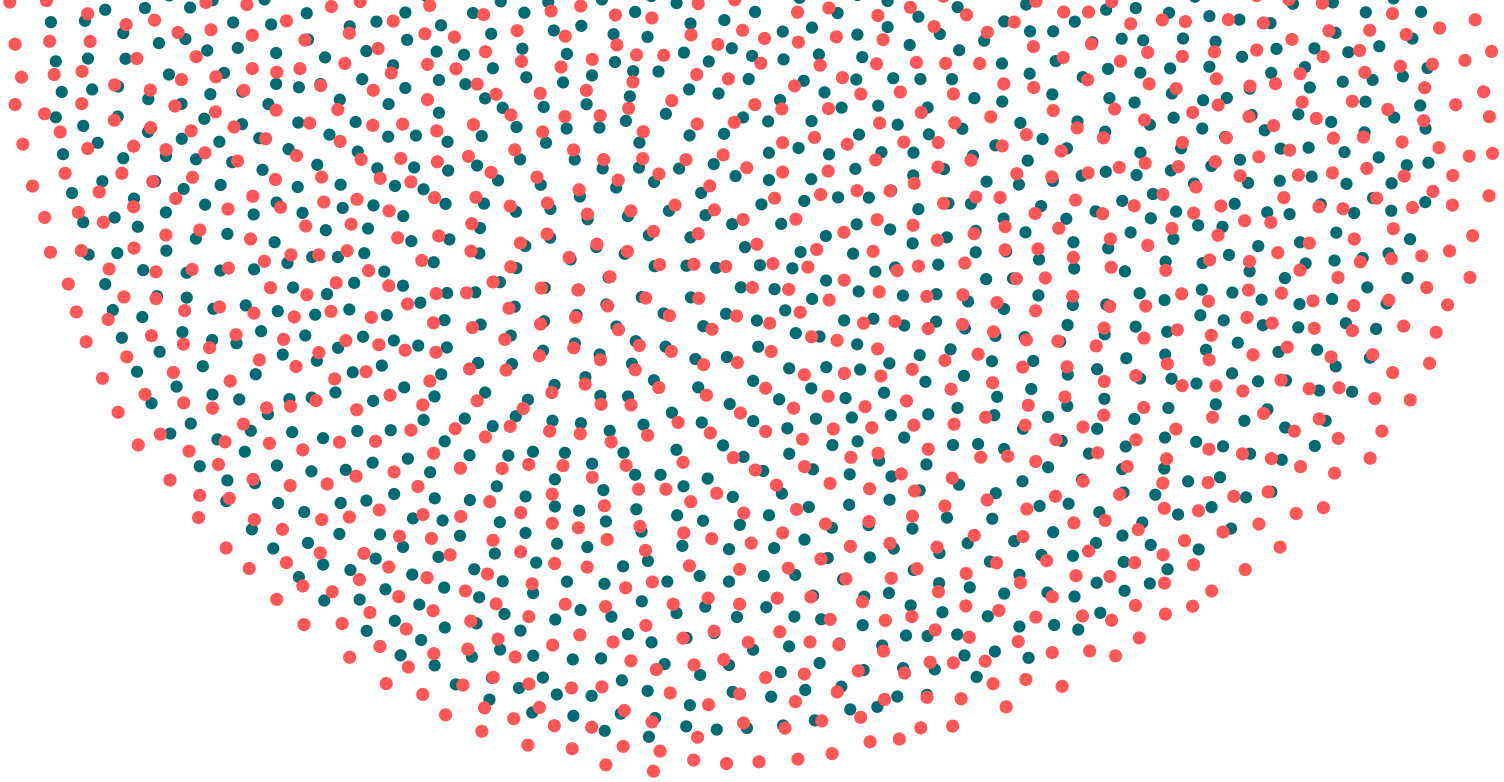
Low-Code Application Development Platform Market Size Worth $86.92 Billion By 2027: Grand View Research, Inc. PRNewswire, 2.09.2020

What is Low-Code? Appian

Why it's time to invest in a No-code Tech Stack, Formstack, 2021

The 10 most impressive startups built with no code, No-Code.ch, 04.11.2020





Pour nous faire part de vos retours d'expérience avec le NC-LC,
vous pouvez les transmettre à contact@lafrenchtech-grandeprovence.fr

Décembre
2021