

# DGFIP : création de la délégation à la transformation numérique

Publié le 19 09 2022 | Mis à jour le 24 11 2022

→ Politiques numériques

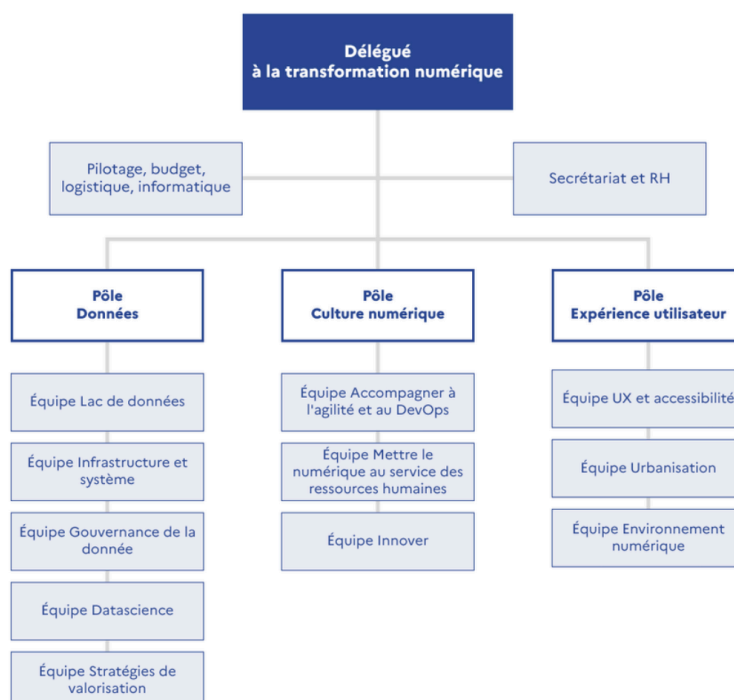


Le dernier numéro du journal interne de la DGFIP e-FiP vient de paraître. Il est consacré à la création de la délégation à la transformation numérique (DTNum).

## Présentation de la délégation à la transformation numérique

Rattachée au Directeur général, la DTNum s'organise en trois grands pôles dédiés chacun à un aspect de la transformation numérique de la DGFIP :

- le pôle « données », qui porte la gouvernance et la stratégie de la donnée, ainsi que le projet de lac de données qui en est un outil central ;
- le pôle culture numérique, dont l'ambition est de diffuser le numérique, de favoriser l'innovation, et d'intégrer plus d'agilité dans les projets informatiques ;
- le pôle expérience utilisateurs, qui a pour mission de garantir des applications, internes comme externes, plus accessibles, construites en associant les utilisateurs, de proposer de nouvelles applications remplaçant les plus obsolètes et réutilisant les briques transverses du SI, et de poursuivre et encourager l'enrichissement de l'environnement numérique notamment avec assistants digitaux.



## D'où viennent les données ?

L'actif des données de la DGFIP se caractérise aujourd'hui par un volume, une richesse et une variété de ses sources, internes et externes, et de ses catégories (bases de données, textes, images). La rapidité avec laquelle il est généré et traité, avec ses quelques 700 briques applicatives, est également remarquable. Il est constitué, notamment, des informations générées par des centaines de millions de courriers, des dizaines de millions d'impôts collectés par an, ou encore de données issues de la comptabilité locale ou nationale.

## Des données pour qui ?

Il s'agit de valoriser les données de la DGFIP avant tout pour et avec ses agents. Ainsi, il faut travailler très étroitement avec les « sachants » de chaque métier pour les besoins de leurs missions, que l'on utilise des outils de statistiques traditionnels ou des outils plus modernes comme la datascience ou encore l'intelligence artificielle.

## Des données pour quoi ?

Aujourd'hui, les données de la DGFIP sont souvent « silotées » dans leurs applications respectives et selon les processus métiers. La communication entre ces différentes applications est complexe ou inadaptée au fonctionnement du processus métier. Répondre au besoin de les exploiter dans leur ensemble, de manière décloisonnée mais sécurisée, c'est précisément le défi que souhaite relever le pôle données de la DTNum.

En d'autres termes, notre ambition est de produire une plateforme sur laquelle nous pourrions construire des services à destination des métiers de la DGFIP, sans en préciser le type en amont, qui participent in fine à fournir des services aux usagers.

Pour pouvoir mettre en œuvre ces travaux, il est nécessaire de disposer d'une plateforme moderne, outillée et souple, pour accueillir les données des différentes origines, et pour éviter de multiplier les interactions entre les applications. Cette plateforme est **le lac de données de la DGFIP**, qui est finalisé en ce début d'année 2021.

Les données sont également susceptibles d'intéresser nos partenaires, notamment pour simplifier les démarches des usagers. Communiquer avec ce patrimoine informationnel existant est complexe. Aussi, mettre en place un circuit de gestion des accès sécurisé facile pour les utilisateurs et adapté à une gestion industrielle est nécessaire. Outre les dispositifs déjà existants (CNTDF centre national de transfert des données fiscales par exemple), les API (application programming interface) ont été conçues précisément pour cela. Leur développement doit être favorisé et le projet d'API management (APIM) permettra un fonctionnement à grande échelle.

## Quelle gouvernance pour la donnée ?

Comme pour tout actif, il est primordial de définir une organisation spécifique et de mettre en place les outils et processus qui garantiront la conservation de la donnée, son entretien, sa protection et sa mise en valeur, en interne comme en externe, par une exploitation intelligente.

## Gouverner la donnée c'est prévoir, et répondre aux attentes de nos partenaires

Les principaux objectifs de la gouvernance de la donnée portent sur la structuration, la coordination transverse, l'harmonisation, l'accompagnement et parfois la gestion des différentes initiatives permettant de répondre aux attentes des partenaires. L'objectif est de **faciliter la création de valeur à partir de la donnée**. Sans gouvernance, les valorisations sont laborieuses à mettre en place, peu évolutives et pas nécessairement pertinentes.

Cela se concrétise par :

- **L'accompagnement des métiers, la définition et le suivi de la feuille de route** des usages de la donnée, alignée aux enjeux stratégiques de la DGFIP.
- **La familiarisation progressive des agents à l'usage de la donnée** en développant une politique de formation ;
- **La mise en place d'un plan de communication** à l'attention des partenaires, internes comme externes ;
- **L'amélioration de la connaissance de l'actif des données par les agents** en mettant à disposition un catalogue de données, incluant un glossaire métier et favorisant la transversalité des usages ;
- L'apport de garanties pour protéger et sécuriser les **accès, internes ou externes, aux données** ;
- L'assurance de **l'éthique et de la conformité aux différents cadres juridiques**, auxquels est soumise la DGFIP, des futurs usages de la donnée en lien avec les partenaires ;
- Le renforcement de la **confiance des partenaires dans les données** en définissant des principes de gouvernance de la qualité.

D'ores et déjà, le pôle a commencé à travailler avec le service de la sécurité juridique et du contrôle fiscal sur la valorisation des cessions immobilières, le service de la gestion fiscale sur les données fiscales internationales et le service des collectivités locales sur les données des balances comptables.

## Le saviez-vous ?

Le terme d'IA est apparu pour la première fois en 1956 au Dartmouth College, lors d'une session d'été à laquelle assistent les futurs ténors de la discipline<sup>1</sup>. La notion moderne d'IA a émergé dans les années 50 notamment grâce à Alan Turing<sup>2</sup> : une intelligence artificielle imite la façon de réfléchir des humains, mais avec les capacités qui lui sont propres. Cette approche dite logiciste se distingue de l'approche dite neuronale qui consiste à imiter les processus biologiques cérébraux. Cette dernière a réussi à démontrer sa performance dans différents cas d'usage<sup>3</sup> et trouve ses origines dans les travaux de Frank Rosenblatt en 1957 sur le perceptron, une modélisation d'un réseau de neurones qui s'appuie sur les idées développées par Donald Hebb en 1949 expliquant comment les coefficients synaptiques varient en fonction de l'activité neuronale. Les travaux de recherche mentionnés sont aujourd'hui considérés comme les précurseurs des réseaux neuronaux<sup>4</sup>, une branche du machine learning, qui est lui-même une sous-catégorie de l'intelligence artificielle.

## Le numérique pour tous

### Qu'est-ce que la transformation numérique ?

Briac Piriou

Adjoint du délégué et responsable du pôle culture numérique

Si une personne vivant en 2005 se retrouvait transportée dans le monde d'aujourd'hui, elle serait sûrement désorientée durant un long moment. Ses premières interrogations porteraient probablement sur le port du masque généralisé, lui expliquer la pandémie serait toutefois bien plus facile que de résumer les immenses progrès technologiques accomplis en quinze ans.

En 2005, l'iPhone n'existait pas. La recherche en intelligence artificielle était confidentielle et donnait peu de résultats. Les réseaux sociaux en étaient aux balbutiements. La quantité de biens et services disponibles en ligne a depuis explosé et internet permet de tout faire depuis chez soi ou presque.

Tirer parti de toutes ces nouvelles technologies et usages demanderait à cette personne du temps et de l'énergie pour les maîtriser. Il lui faudrait également de la volonté pour modifier significativement ses modes de vie et de pensée.

Les administrations et les entreprises sont confrontées à ces mêmes enjeux. Il leur faut, à un rythme toujours plus rapide, à la fois acquérir les savoir-faire technologiques qui permettent de proposer des services numériques à l'état de l'art, tout en ré-examinant leurs propres modes de fonctionnement qui freinent l'adoption ou la création des outils numériques.

Ce second point est capital, se limiter à l'aspect technologique est insuffisant. Les révolutions industrielles ont toutes transformé la manière de produire. La révolution numérique n'y fait pas exception.

C'est là qu'intervient la notion de culture de l'organisation. Sans se renier, l'organisation qui veut réussir sa transformation numérique doit réussir à intégrer les éléments culturels qui ont fait le succès des grandes entreprises natives du numérique. En s'appuyant sur les nombreuses forces de la maison DGFiP, la DTNum et son pôle culture numérique ont pour missions d'accélérer la généralisation :

- du souci constant de l'expérience utilisateur. Recueillir en continu les besoins des usagers et agents, les associer dans la création des applications et se soumettre à leurs évaluations doivent devenir des réflexes ;
- de l'agilité qui permet de passer plus facilement du besoin utilisateur au code en ayant une approche très itérative ;
- du DevOps<sup>5</sup> qui permet de passer plus facilement du code à l'utilisateur en industrialisant le déploiement des applications ;
- du goût de la technologie et de l'innovation qui donne envie à chacun de se former aux nouveaux outils pour progresser et pouvoir proposer de nouvelles idées. C'est un accompagnement à proposer à tous les agents volontaires.
- de l'attractivité qui permet de faire venir les meilleurs dans les domaines nouveaux qu'il nous faut maîtriser.

Avec toutes les équipes du pôle, je suis ravi de pouvoir me lancer dans cette aventure qui je l'espère aboutira à la production de services numériques encore meilleurs.

## **Mettre le numérique au service des RH**

Le numérique change nos vies quotidiennes, notre relation au monde et aux autres. Comme d'autres organisations, la DGFiP a décidé d'en faire un levier essentiel des transformations à venir. Nos usages et méthodes de travail évoluent avec le numérique et chacun doit pouvoir se les approprier avec tout l'accompagnement nécessaire, que ce soit en matière de formation, de recrutement, ou bien encore d'organisation.

Pour relever ce défi, la mission de la DTNum est de répondre aux besoins des agents en les accompagnant dans toutes ces évolutions.

Le premier enjeu, c'est d'abord d'aider chacun à mieux comprendre et à se situer dans l'environnement numérique, et ce, dès son arrivée à la DGFiP. C'est pour cette raison que nous allons étendre notre série de conférences sur le numérique, dès cette année, aux nouveaux agents de catégorie C, ainsi qu'aux agents PACTE. Co-construit avec l'ENFiP et mis en place depuis 2019, d'abord pour les inspecteurs stagiaires puis, en 2020, dispensé également aux contrôleurs, ce cycle de sensibilisations aux principaux enjeux du numérique sera suivi dès 2021 par 100 % des nouveaux agents qui rejoignent la DGFiP. Dans ce prolongement, et pour chaque agent, nous allons mettre en place un « passeport numérique », outil d'auto-évaluation en ligne qui permettra à chacun de situer ses connaissances, puis de s'orienter, s'il le souhaite, vers une offre de formation adaptée.

S'il est vrai que le numérique ce n'est pas que de l'informatique, c'est aussi un peu ça quand même. Comme la DGFIP veut se tourner vers l'avenir, avec le recours croissant à de nouvelles technologies faisant appel, notamment, à la science de la donnée, il nous faut renforcer notre attractivité. En lien avec les ressources humaines, nous allons très rapidement entamer une réflexion sur les concours informatiques de la DGFIP, dans un premier temps à travers la revue des programmes et des conditions de diplômes.

Pour enrichir nos métiers des compétences rares nécessaires à cette transformation, il nous faut également faciliter le processus de recrutement de contractuels, mais également mettre en place une communication dynamique et adaptée à ces profils. Ainsi, il nous faut renforcer par exemple notre présence sur les réseaux sociaux et mettre en place des partenariats avec des écoles spécialisées dans les métiers du numérique. C'est aussi une formidable occasion, pour les collègues travaillant dans ces domaines, d'évoluer, tant en matière de formation professionnelle que de métier.

Revenons un instant à l'humain, car cette nécessaire transformation ne peut se faire que collectivement, et donc, de façon plus inclusive. Pour créer ce lien, nous sommes en train de développer notre site intranet, qui a pour ambition première d'incarner tout ce que nous souhaitons porter à la DTNum :

- l'accessibilité, pour que chacun et chacune puisse consulter notre site dans des conditions optimales ;
- l'accompagnement, en faisant le choix d'une structuration construite ensemble et adaptée à chaque public pour vous offrir la meilleure expérience utilisateur possible.

Nous croyons fermement à l'intelligence collective, aussi n'hésitez surtout pas, dès à présent, à nous faire remonter vos idées ou vos besoins. Nous étudierons vos contributions et reviendrons vers vous ([dtnum.culture-numerique.mnsrh@dgfip.finances.gouv.fr](mailto:dtnum.culture-numerique.mnsrh@dgfip.finances.gouv.fr)).

## **L'adaptation du cycle de vie des projets informatiques**

La construction de notre système d'information s'effectue aujourd'hui de façon « industrielle » en respectant un cycle de vie projet clairement défini et strict. Cette organisation, constituée d'une série d'étapes en cascade validées par des livrables intermédiaires sans valeur directe pour l'utilisateur, a permis la mise en production de très nombreuses applications à forts enjeux sans incident.

Le schéma décrit le mode de fonctionnement actuel d'un cycle en V. Le bureau Métier rédige l'expression de besoin, la MOA le spécifie pour que l'intégrateur le développe en vue d'une mise en production. Le produit passe ensuite en phase de Maintien en Conditions opérationnelles. Le projet suit un cycle linéaire.

Les réussites ne doivent toutefois pas masquer les impacts négatifs de ce cycle de vie sur le processus de réalisation des applications informatiques. Ce processus découpé en phases successives et cloisonnées, avec une spécialisation de chacun des acteurs, peut conduire à un manque de réactivité. D'autres décalages réguliers entre l'estimation des coûts et leur réalité, ou entre le calendrier prévisionnel et les dates réelles des jalons, peuvent également être source de perturbations.

## **Bienvenue à l'Agilité et au DevOps**

L'approche Agile est un ensemble de pratiques utilisées pour des projets de développement informatique. Elle met en avant : les individus et les interactions avant les outils et les process ; un logiciel qui fonctionne plutôt qu'une documentation exhaustive ; la collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle ; l'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan. Elle cadence la réalisation d'un projet informatique en cycles courts de durée fixe (les sprints) en se basant sur des besoins métier et/ou technique (user stories) présentés dans une liste dénommée « backlog ».

L'image décrit le cycle de vie d'un produit dans le cadre d'une démarche Agile. Le backlog permet d'affiner le besoin qui passe ensuite en phase de conception et de priorisation. Les réunions de planification de sprint détournent le périmètre d'un sprint. Les éléments embarqués dans un sprint peuvent être itérés dans une boucle en fonction de l'avancement. Tous les jours, les équipiers partagent lors d'une réunion dite « Daily » ou « Mêlée quotidienne » les points importants de leur activité contribuant à la réussite du sprint. Une démonstration est réalisée à l'issue de chaque sprint à destination des utilisateurs et une rétrospective de sprint permet à l'équipe d'identifier les éléments à retenir dans le but d'une amélioration continue. Le sprint suivant se déroule ensuite selon les mêmes modalités.

Le DevOps (rapprochement des termes développeurs et opérationnels/exploitants) est un ensemble de pratiques qui visent à trouver des leviers d'amélioration autour : de l'organisation avec la mise en place d'équipes multidisciplinaires ; des processus et méthodologies pour fluidifier les échanges ; de l'architecture pour permettre de décorréliser les cycles de déploiement ; de l'outillage afin d'industrialiser l'infrastructure et les déploiements d'applications.

Le DevOps propose de s'appuyer sur les concepts suivants :

- une architecture modulaire qui regroupe un ensemble de concepts et de pratiques pour favoriser l'évolutivité et optimiser les temps de développement (par exemple : microservices, gestion de versions du code, test driven development) ;
- le CI/CD ou intégration / déploiement continu, c'est-à-dire une chaîne de construction logicielle automatisée pour augmenter la fréquence et la rapidité des livraisons ;
- une infrastructure agile qui utilise un ensemble d'outils d'automatisation pour accélérer les phases d'approvisionnement et de mises à disposition des environnements ;
- une culture de la collaboration pour développer un contexte culturel favorable à la communication et à la collaboration, afin de briser les barrières entre développement et production.

Les objectifs de l'Agilité sont les suivants :

- mieux fédérer et combiner les savoirs faire métiers et SI pour maximiser la valeur et la qualité des produits ;
- être plus flexible face au changement pour mieux gérer l'incertitude et la complexité de son environnement ;
- innover plus rapidement via le « Test and lean » pour mieux s'adapter au besoin de l'utilisateur.

## **L'accompagnement Agile DevOps des projets**

Une large expérimentation de ces nouvelles méthodes et pratiques de travail a débuté au sein du service des systèmes d'information fin 2019. Rattachée au pôle culture numérique de la DTNum, l'équipe en charge de cette expérimentation est le point d'entrée unique des agents découvrant les notions d'Agilité, de DevOps et de Cloud. Son offre d'accompagnement est orientée autour de 3 piliers : l'analyse, l'acculturation et le coaching.

### **L'analyse**

L'accompagnement des projets débute par un état des lieux permettant d'identifier les besoins spécifiques de chaque projet, les écarts (organisation, culture, outillage, etc.) entre le fonctionnement actuel et le fonctionnement cible. Elle évalue la maturité des équipes sur les sujets Agile, Cloud et DevOps. Les équipes sont ensuite en mesure de statuer sur une feuille de route personnalisée.

### **L'acculturation**

Les feuilles de route intègrent des parcours de formation progressif sur plusieurs niveaux afin de permettre à l'ensemble des agents d'appréhender les méthodes et bonnes pratiques liées à l'Agile, au DevOps, à l'architecture Cloud. Il s'agit d'approfondir les connaissances et de se familiariser avec, par exemple, les nouveaux rôles et outils.

Des coachs interviennent tout au long du projet et participent à la mise en place de l'organisation projet, la réalisation d'étude d'outils, la conception d'une architecture adaptée.

## **Le Cloud, une nouvelle façon de consommer les ressources techniques**

L'image donne un exemple du gain de temps apporté par le cloud Nubo dans le cas d'une demande d'ajout de serveur sur un environnement de test.

Sur une infrastructure classique et en suivant le cycle de vie projet en V, l'ajout de serveur nécessite plusieurs semaines entre l'instruction du sujet par l'architecte, la réalisation des livrables, la création du serveur par les équipes système jusqu'à sa mise à disposition.

L'infrastructure cloud Nubo permet la création d'un serveur en quelques heures en utilisant une solution sur étagère : le client consulte le catalogue de services, souscrit au service désiré ; le serveur est mis à disposition.

Les principales caractéristiques de la technologie Cloud

Les avantages du Cloud sont les suivants :

- disponibilité à la demande : chaque utilisateur peut utiliser selon ses besoins et en autonomie les services qui lui sont proposés dans le catalogue ;
- élasticité : les ressources du cloud étant virtuellement infinies du point de vue de l'utilisateur, il peut donc adapter l'utilisation des services en fonction de ses besoins (un pic de charge saisonnier par exemple) ;
- paiement à l'utilisation : chaque utilisateur sera facturé unitairement pour chaque service qu'il utilise ;
- software-defined : le cloud s'appuie sur des APIs permettant de consommer ses services ; il est possible de les utiliser via un portail ou des scripts et donc d'automatiser la consommation des services.

## **Construire avec les utilisateurs**

### **L'utilisateur au cœur de nos métiers**

Karen Plissonnier

Adjointe au responsable du pôle UX, en charge de l'environnement numérique

À qui sert une application ? À l'utilisateur.

Qui peut juger au mieux de la qualité d'une application ? L'utilisateur.

Qui doit-on donc logiquement associer à la conception de l'application ? L'utilisateur.

Rassembler au sein d'un pôle différentes facettes de cette expérience utilisateur est apparu comme une évidence :

- La démarche UX (expérience utilisateur), impulsée par l'équipe projet UX/accessibilité, permet d'accompagner les projets informatiques dès l'étude et la conception. Il s'agit de cerner au mieux les besoins des utilisateurs finaux, et d'anticiper les éventuelles difficultés d'utilisation du produit. Les attentes et les remarques des utilisateurs sont recueillies et priorisées ;

- Pour n'exclure ni agent, ni usager, de notre service public, un haut niveau d'accessibilité de nos services en ligne et de nos applications est nécessaire.

Notre capacité à appliquer le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) à un niveau ambitieux est un enjeu majeur de notre transformation numérique. L'équipe UX/accessibilité contribue à promouvoir les meilleures pratiques en termes d'ergonomie et d'accessibilité.

- Dans cette méthode, les utilisateurs interviennent également à tous les niveaux dans la réalisation des assistants digitaux ; aux côtés du bureau métier, ils sont associés aux travaux, dès la phase d'expression de besoin jusqu'aux derniers tests, avant la mise en service de l'assistant digital. Celui-ci est donc véritablement co-construit avec les agents des services concernés ;
- Quant à l'urbanisation, son rôle est de définir la stratégie du système d'information (SI) grâce aux études prospectives et rétrospectives menées dans tous les domaines métiers et transverses de la DGFIP. Essentielles aux projets de transformation numérique, les études d'urbanisation ont pour objectif d'optimiser les processus métiers existants et de concevoir fonctionnellement de nouveaux projets. Elles mettent en visibilité les choix structurants des évolutions envisagées et les solutions qui permettent d'atteindre la cible répondant aux différents besoins.

Contribuer à identifier les besoins et à y répondre de la façon la plus adéquate, tel est notre objectif. Nul doute que le pôle expérience utilisateur saura mettre ses compétences au service de la transformation numérique, toujours au bénéfice des agents et plus largement des différents publics.

## **L'association des utilisateurs dans le cadre du projet assistants digitaux**

En libérant les agents de certaines tâches simples et répétitives, l'assistant digital leur permet de recentrer leur travail sur des activités à plus forte valeur ajoutée.

La réalisation d'un assistant digital suppose une connaissance exhaustive et détaillée des gestes et procédures métiers, c'est pourquoi l'expérience utilisateur est placée au cœur du projet. Les utilisateurs sont d'abord force de proposition : en répondant aux appels à projet, ils expriment leurs besoins, que ceux-ci relèvent effectivement d'un assistant digital, ou davantage d'une démarche de simplification.

Ensuite, pour chaque processus métier éligible à l'automatisation, des utilisateurs représentatifs de l'activité concernée dans les structures opérationnelles du réseau sont mobilisés tout au long du processus de construction de l'assistant. Cela permet d'affiner le besoin au fur à mesure de l'avancée des travaux. Aux côtés du bureau métier, ils apportent leur expertise et leur expérience du quotidien, de la phase de conception aux tests de validation.

La réalisation d'un assistant digital est également l'occasion de repenser un processus métier pour l'optimiser ou le standardiser. Ces travaux d'homogénéisation sont co-construits avec les opérateurs du quotidien et avec le bureau métier, garant du respect de la réglementation et vecteur de diffusion des bonnes pratiques.

Ainsi, à titre d'exemple, nous pouvons citer l'assistant digital relatif au recensement du patrimoine du défunt, dans le cadre des successions vacantes, qui est actuellement en cours de déploiement pour les pôles gestion des patrimoines privés. Les infrastructures et l'organisation, mises en place en 2020, vont permettre de déployer d'autres nouveaux assistants dans le courant de l'année 2021.

## **Accessibilité du web, et si c'était simple ?**

Faire des applications web accessibles, c'est appliquer un ensemble de techniques et de bonnes pratiques facilitant l'accès aux contenus de l'application.

Au départ, l'accessibilité est associée au handicap qui se définit comme la perte ou la restriction des possibilités de participer à la vie de la collectivité à égalité avec les autres.



Alors, pourquoi vous sentir concernés ? Le handicap est une notion relative. Il correspond au rapport d'une personne à son milieu et chacun peut être touché. Si votre main motrice est cassée, comment navigueriez-vous sur le net ? Si votre vue baisse, apprécierez-vous de pouvoir zoomer sans que les textes se chevauchent ?

Maintenant, comment faire pour « être accessible » ? Il faut intégrer dans nos projets informatiques le besoin d'accessibilité dès le début du projet, c'est-à-dire prévoir :

- des pages web simples, tant dans les processus que dans le visuel ;
- que toutes les fonctionnalités soient utilisables directement au clavier ;
- un affichage adapté en fonction du support utilisé ou du zoom demandé. Par exemple, à 200% de zoom sur un écran d'ordinateur, l'affichage doit être celui que vous auriez sur un smartphone. Cela implique de concevoir d'abord pour un smartphone et de se concentrer sur le message essentiel à transmettre.

Idéalement, les acteurs du projet doivent prendre connaissance de l'expérience utilisateur d'une personne en situation de handicap, voire se mettre à sa place, pour une expérience en immersion.

Ensuite, il s'agit d'appliquer des règles simples, tirées de nos retours d'expérience d'audit d'accessibilité ou du RGAA (référentiel général d'amélioration de l'accessibilité). Dans sa version 4.0 du 16 septembre 2019, le RGAA comporte 106 critères à respecter regroupés dans 13 thématiques (images, liens, couleurs, navigation...). Lors des audits, ce sont souvent les mêmes critères qui sont en échec, par exemple, sur le contraste des couleurs. Ce critère pourrait facilement être validé en utilisant un outil de vérification.

Enfin, pour faciliter la conception et le développement des pages web, l'outil DGFIP de prototypage (INEA Web Builder) est utilisable par tous les acteurs d'un projet. Conçu pour être simple, il permet aux non-développeurs de définir le visuel des pages web de leur site. Les éléments utilisés pour concevoir ces pages sont directement convertis en code exploitable par les développeurs. L'outil facilite également la prise en compte des principes d'accessibilité et permet de gagner du temps dans le développement des pages web.

L'accessibilité représente à la fois un enjeu social et un objectif gouvernemental. Actuellement, 8 démarches usagers DGFIP sont suivies par l'observatoire du numérique avec une mise en accessibilité attendue pour 2022. La Direction générale porte également une attention particulière à nos applications internes.

L'équipe UX (expérience utilisateur) et Accessibilité accompagne déjà de nombreux projets dans la prise en compte de l'accessibilité.

## **L'expérience utilisateur, une autre façon de créer des applications web**

L'expérience utilisateur repose sur l'identification et la prise en compte des besoins utilisateurs afin de leur apporter une réponse adaptée. Cette méthode, désignée sous l'appellation d'UX Design (UX pour User eXperience), implique un changement dans les habitudes de travail des projets informatiques.

### **Le saviez-vous ?**

Le terme d'expérience utilisateur est apparu pour la première fois, en 1988, dans l'ouvrage « The Design Thinking ». Son auteur Donald Norman étend le champ de l'utilisabilité d'un produit à tous les aspects de l'expérience de l'individu avec ce produit. L'utilisabilité est le « degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié (norme ISO 9241-11).

En 2003, dans l'article du New York Times « The Guts of a New Machine », Steve Jobs donne la définition suivante du Design : « ce n'est pas l'apparence et le ressenti. C'est comment cela fonctionne. »

Le Design englobe donc l'expérience globale ressentie par un individu lors de l'utilisation d'une interface, d'un produit. L'UX Design a pour objectif de lui fournir la meilleure expérience possible.

Image représentant un dallage conçu par le designer impliquant un parcours à angle droit et l'expérience utilisateur qui montre un chemin empruntant la diagonale matérialisé par le passage constant des personnes sur la pelouse.

La méthodologie retenue par l'État en matière d'UX se décompose en quatre temps :

Les étapes 3 et 4 sont itératives : dès le début de la phase de co-crédation, maquettes, prototypes et applications sont testés par ces utilisateurs. Ces tests permettent d'observer et de comprendre ces utilisateurs au plus près de leurs conditions d'usage et ainsi d'améliorer le produit final à chaque nouvelle phase de co-crédation. Ces tests peuvent être menés à distance, par téléphone, en ligne, ou en présentiel.

La création de personas constitue également une autre nouveauté pour les projets.

Les personas sont des personnes fictives utilisées dans le développement de logiciels informatiques. Il s'agit d'archétypes d'utilisateurs possibles de l'application développée auxquels les concepteurs pourront se référer lors de la conception de l'interface.

Un persona est défini avec des objectifs et des besoins, par une relation particulière au produit et des raisons de satisfaction à son utilisation qui lui sont propres. Associé, avec un mode d'utilisation de l'application, l'ensemble constitue les cas d'usages du persona. Ces personas permettent aux concepteurs et développeurs de simuler les utilisateurs réels entre les phases de tests.

L'équipe UX et accessibilité a pour objectif d'accompagner les projets dans la définition de leurs personas et la recherche d'utilisateurs pour leurs tests, usagers, partenaires ou agents.

## Qu'est-ce que l'urbanisation du système d'information ?

Sanahine Roger  
Responsable de l'équipe urbanisation

Avant tout au service des collègues du réseau, l'urbanisation est parfois assez méconnue. Menée par une équipe de quatre internes et deux prestataires externes, pilotée par une cheffe d'équipe, la mission intervient de manière rétrospective ou en amont de grands projets. Elle a ainsi conçu fonctionnellement le portail du contrôle fiscal PILAT ou encore E-enregistrement.

Les études d'urbanisation visent à :

- résoudre les ruptures entre applications ;
- trouver une solution pour remplacer une application vieillissante mais indispensable à des services ou pour fiabiliser les données (état-civil, adresse...) grâce aux référentiels ;
- inventer de nouveaux modules afin de pallier les manques ;
- éliminer les redondances fonctionnelles ;
- éviter les saisies manuelles par les agents en automatisant au maximum ;
- valoriser et exploiter les données grâce à la technologie « lac de données ».

Sollicitées par différents bureaux, les études couvrent tous les domaines de la DGFIP : gestion fiscale, gestion publique, contrôle fiscal, transverse.

Une dizaine d'études peut être menée par an, sur des thèmes variés et sélectionnés parmi les différentes demandes, ce qui permet de collaborer avec de nombreux acteurs internes mais aussi externes : douanes, autres ministères ou encore services fiscaux étrangers.

Par l'étendue de leur champ d'investigation, les études d'urbanisation revêtent un caractère multi-dimensionnel : métier, informatique, statistique, organisationnel, juridique, RH, budgétaire.

L'équipe travaille étroitement avec les bureaux métiers, MOA et MOE, pour dresser un état des lieux et trouver des solutions cibles. Depuis 2017, le réseau est systématiquement consulté, avec des visites opérationnelles dans des services locaux, dès lors que le sujet s'y prête.

La mission s'est rendue à plusieurs reprises à la DDFiP de Seine-et-Marne, mais aussi à la DIRCOFI Ile-de-France, en trésorerie mixte de la DDFiP de Seine-Saint-Denis ou encore en SIP de la DDFiP d'Ille-et-Vilaine.

Ce regard croisé « réseau-centrale » est indispensable et apporte une réelle plus-value à la pertinence des travaux.

L'étude terminée, un support regroupant l'existant, l'analyse des problématiques rencontrées et des solutions optimisées en termes de coûts et de moyens, est présenté aux chefs de service, sous-directeurs, et responsables concernés, afin de leur permettre de procéder aux arbitrages nécessaires. Puis, les bureaux MOA et MOE amorcent les projets sur la base des conclusions rendues.

Enfin, les supports d'urbanisation s'intègrent régulièrement aux dossiers déposés pour obtenir un financement, comme pour les projets PILAT et E-enregistrement, et servent aussi de supports de formation.

Pour mener à bien ses missions, l'équipe s'appuie sur l'intelligence collective en bénéficiant d'un management participatif au quotidien.

Au programme de cette année 2021 : comment remplacer SIRIUS PRO, intégrer des taxes de la DGDDI dans le SI de la DGFIP, ou encore, résoudre les problématiques liées à VisuDGFIP et les éléments de FDL transmis par CD-ROM.

## Références

1 - J. McCarthy (Dartmouth), Minsky (Princeton), C. Shannon (Bell Labs/MIT), N. Rochester (IBM), T. More (Princeton), A. Newell (Carnegie Tech), H. Simon (Carnegie Tech), A. Samuel (IBM), R. Solomonoff (MIT), O. Selfridge (MIT). Leur but est « de procéder comme si tout aspect de l'apprentissage ou de toute autre caractéristique de l'intelligence pouvait être décrit d'une manière suffisamment précise pour être simulé par une machine. » | [>> Retour au texte](#)

2 - [COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE, 1950](#) [🔗](#), Alan Turing | [>> Retour au texte](#)

3 - [Exemple de prouesses de l'IA : Victoire d'AlphaGo sur les champions humains au jeu de Go](#) [🔗](#)  
| [>> Retour au texte](#)

4 - [Une petite histoire du Machine Learning](#) [🔗](#), Octobre 2015, Quantmetry, Héloïse Nonne | [>> Retour au texte](#)

5 - Le DevOps est un mouvement en ingénierie informatique et une pratique technique visant à l'unification du développement logiciel (dev) et de l'administration des infrastructures informatiques (ops), notamment l'administration système. | [>> Retour au texte](#)