



LA NUMÉRISATION DE L'ADMINISTRATION

par Armand LEONARDI, analyste du Millénaire

et Jean-Claude BERNARDON, directeur des études du Millénaire



L'Etat et la conduite de projets informatiques, une histoire ancienne et difficile

La présence de l'informatique et des outils numériques dans le service public, tant pour les agents que pour les usagers est, dans l'histoire de l'administration française, relativement récente. Aussi surprenant que cela puisse paraître, les agents de l'Etat actuellement en fin de carrière, ont commencé à travailler sur des machines à écrire. En l'espace d'une vie professionnelle, on constate un changement drastique dans l'exercice du métier d'agent public.

C'est au début des années 1990 que les ministères s'équipent des premiers ordinateurs, accompagnés de leurs suites bureautiques. Toutes proportions gardées, le papier a pris dès lors une place moins importante, le mail a remplacé la correspondance écrite en interne comme en externe, et les réseaux partagés ont fait office de système d'archivage.

Les taux d'équipement en informatique des administrations et, en parallèle, celui des particuliers, accompagnés de l'essor d'Internet ouvrirent alors l'horizon à de nombreuses simplifications et gains de divers ordres, par l'utilisation de logiciels centralisés. Ces motivations ont poussé l'Etat et les collectivités territoriales à se lancer dans de grands projets informatiques dans les années 2000. Peut-être, dans certains cas, de trop grands projets

C'est en 2001 qu'est lancé le projet Louvois destiné à simplifier, à unifier et à automatiser la gestion des soldes des militaires. Après 12 ans d'efforts, en 2012, le ministre de la Défense, Jean-Yves le Drian, annonce l'abandon du projet qui aura coûté 578 millions d'euros. Un autre exemple d'échec cuisant est le projet CASSIOPEE qui avait pour objectif de remplacer et d'unifier les applications du ministère de la justice afin d'opérer la chaîne pénale dans un seul système d'information. Entre 2001 et 2014, plus de 142 millions d'euros auront été dépensés. Enfin, tout récemment, avec seulement 1,7 millions de téléchargements au moins de juin 2020, l'application StopCovid est loin de faire l'unanimité. A tel point que France24 titre « Chronique d'un échec annoncé » et souligne le manque de transparence sur la réalité de la collecte des données ainsi que sur l'interfaçage impossible avec d'autres applications Européennes.

C'est pourquoi, et fait marquant de la prise de conscience par l'Etat de ses difficultés à mener à terme de grands projets informatiques, est créée en 2011 la « direction interministérielle des systèmes d'information et de la communication de l'Etat » (DISIC), aujourd'hui la « direction interministérielle du numérique » (DINUM). Cet organisme a pour mission l'audit mais surtout le conseil dans la gestion des projets informatiques de l'Etat. Depuis dix ans, elle collecte des informations quantitatives et qualitatives sur le déroulement des projets informatiques.

Cette direction constate que l'Etat français rencontre les mêmes difficultés et essuie les mêmes échecs dans ses grands projets que les autres nations et même le secteur privé.

L'Etat français est loin d'être un archipel isolé face aux échecs de transformation numérique

A l'étranger, on peut citer comme échec – comble de l'ironie pour la nation qui a donné naissance à IBM et Google – le programme de l'US Air Force, le « Expeditionary Combat Support System » initialement conçu pour rationaliser et automatiser les opérations de l'armée de l'air (Programme stoppé en 2018 après huit ans et 1,1 milliards de dollars investis). Au Royaume-Uni, le « National programme for IT in the NHS » engagé par le National Health Service (NHS) pour numériser la chaîne de soins, a vu son budget multiplié par près de cinq, soit plus de 13,3 milliards d'euros avant d'être arrêté fin 2011.

Un exemple dans le privé est Lidl. L'enseigne de grande distribution a échoué à déployer courant 2018 un nouveau logiciel de gestion marchandise dans plus de 10 000 de ses magasins et centres de logistique pour un coût de 500 millions d'euros. Lidl a dû faire marche arrière et revenir à son ancien système.

Il n'est pas étonnant que le Public et le Privé pâtissent des mêmes problèmes puisqu'ils font appel aux mêmes entreprises d'intégration de système, utilisent en grande partie les mêmes solutions informatiques et adoptent les mêmes approches méthodologiques avec deux facteurs de risque supplémentaires : la mise en concurrence des Marchés Public qui incite les sociétés à minimiser leurs budgets pour être retenues, et la complexité et les spécificités des métiers de l'Administration qui sont moins maîtrisés par les sociétés d'informatique. Dans certains cas, le budget n'est pas respecté tout simplement parce qu'il était sous-dimensionné au départ.

L'ETAT FRANÇAIS CONSCIENT DE SES LIMITES ACTUELLES

La numérisation de la société touche tous les pans de l'économie. Conscient de cette transformation, l'administration française a engagé un état des lieux de la transformation numérique de ses activités afin de faire face entre autres aux enjeux de la désintermédiation de ses processus.

UN DIAGNOSTIC RÉALISÉ AVEC SÉRIEUX ET EN PROFONDEUR

Devant ces difficultés, l'Etat a conduit une analyse en profondeur des raisons expliquant les échecs de certains de ses grands projets informatiques. Pour cela il a analysé méthodiquement ses projets passés, mais il a aussi consulté les études et les guides de bonnes pratiques publiés par les consultants spécialisés sur ces questions.

Quelles sont les problèmes et les causes premières de ces échecs ?

Pour cela, il faut commencer par rappeler les critères de réussite d'un projet informatique qui sont au nombre de quatre : respect du périmètre fonctionnel, du budget, et du planning, et satisfaction des utilisateurs.

La Cour des comptes a exposé dans un rapport de juillet 2020 une liste de facteurs ayant un impact négatif avéré sur la conduite des projets :

- Un périmètre trop large et des délais trop longs qui conduisent à des projets trop grands, donc risqués. Le rapport CHAOS du Standish Group relève que les très grands projets échouent souvent et réussissent rarement. Sous l'impulsion de la nouvelle doctrine adaptée par l'Etat on constate depuis 2018 une diminution des très grands projets (ceux ayant un budget supérieur à 100 millions d'euros).

- Une phase d'étude et d'expression du besoin avec les utilisateurs insuffisamment approfondie sur les plans métier et fonctionnel, sur celui de l'impact du projet sur les organisations et les procédures de travail, et sur les besoins de conduite du changement (facteur ayant grandement contribué à l'échec du projet CASSIOPEE). Une conséquence sous-jacente est aussi un calcul insuffisamment détaillé et étayé des charges de travail et des coûts, avec souvent comme conséquence une sous-estimation de la charge de travail.
- Une gouvernance qui manque de stabilité avec un turn over trop élevé (on ne dénombre pas moins de 7 directeurs qui se sont succédés sur le projet CASSIOPEE entre 2001 et 2014) et parfois insuffisamment expérimentée.
- Des carences en ressources humaines, tant en effectifs qu'en termes d'expertise. Le recours à une sous-traitance trop importante notamment sur des postes clé de management ou de direction de projet.
- L'application de méthodes de gestion de projet trop rigides et peu compréhensibles par l'utilisateur (utilisation du cycle en V, méthodologie ancienne, à la place des méthodes agiles, plus modernes, plus adaptées aux technologies actuelles et permettant un dialogue plus efficace entre informaticiens et utilisateurs). Ceci induit des dysfonctionnements importants dans la relation entre l'informatique et les utilisateurs pouvant aboutir à des applications qui ne répondent pas bien aux besoins des utilisateurs. Une durée du projet trop longue est également un facteur aggravant.

UNE NOUVELLE DOCTRINE DE TRANSFORMATION DIGITALE DÉPLOYÉE

Sur la base de ce diagnostic et des bonnes pratiques confirmées par les autres nations et le secteur privé, la direction interministérielle du numérique (DINUM) a doté l'Etat d'une nouvelle doctrine « pensons grand et avançons petit » qui doit naturellement conduire à limiter le nombre de grands et très grands projets, qui sont les plus risqués et peuvent aboutir aux plus grands désastres financiers. Cette doctrine préconise la conduite de projets plus modulaires (donc de budget et de délais plus petits), réalisés de manière itérative avec une approche agile.

La DINUM a formulé en avril 2017 neuf principes clé de réussite des grands projets informatiques de l'État :

- Jouons en équipe avec un capitaine mandaté. Construisons un collectif solidaire et engagé, tourné vers un même objectif, piloté par un directeur de projet mandaté et reconnu.
- Résolvons un problème plutôt que construire une solution.
- Pensons grand et avançons petit. Soyons ambitieux dans nos cibles tout en avançant par étapes. Ces deux éléments a priori incompatibles peuvent être réconciliés via, notamment, l'utilisation des méthodes agiles. Celles-ci découpent, séquentent les réalisations en briques plus rapides à déployer et plus proches des attentes réelles des utilisateurs.
- Soyons transparents et réalistes sur les objectifs et gardons le cap. Gardons toujours à l'esprit et partageons la raison d'être du projet : ses objectifs, ses enjeux et sa dimension.
- Confrontons-nous tôt à la réalité. Attachons-nous à mettre en service dès que possible une solution qui fonctionne, même partielle. Confronter rapidement la solution apportée à la réalité du terrain, c'est bénéficier au plus tôt des réactions et attentes des utilisateurs, équipes métiers et techniques.
- Simplifions, toujours. Recherchons avec ténacité la simplification pour les utilisateurs : un processus complexe génèrera toujours une solution complexe. Attachons-nous à les simplifier !
- Expérimentons, innovons. Osons tester de nouvelles approches, de nouveaux outils, des innovations numériques. L'échec est autorisé !
- Construisons avec notre écosystème. Réutilisons autant que possible les solutions éprouvées et favorisons l'émergence d'un écosystème du service public numérique, ouvert à tous, acteurs publics, associatifs ou privés, pour coconstruire de nouveaux produits.
- Exploitions tout le potentiel des données. Faisons le pari de construire et d'enrichir nos services autour de la donnée. »

Depuis sa création et ses ancêtres (direction interministérielle des systèmes d'information et de communication - DISIC, et direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication - DINSIC), les prérogatives de la DINUM ont été renforcées.

La DINUM doit être informée de tout projet de l'Etat ou d'un organisme sous tutelle dont le budget prévisionnel dépasse 5 M euros et doit être consultée pour donner un avis pour les projets de plus de 9 M euros, le projet ne pouvant être lancé que si l'avis est conforme. Au 31 décembre 2019, 60 avis avaient été rendus dont 8 défavorables portant sur de grands projets (Cyclades, Source, GUL, RSU, CCSP, Crocus, Archipel, Rocade). Les projets ayant reçus un avis défavorable ont été retravaillés par les Administrations concernées avant leur lancement. La DINUM a aussi un droit d'audit, de contrôle et d'évaluation sur les projets majeurs, ces interventions ayant lieu jusqu'ici à la demande des Administrations dans un objectif de sécurisation du projet. La DINUM tient également à jour un tableau de bord des grands projets.

Dans le rapport précité, la Cour des Comptes insiste sur les points suivants :

1. Prévoir une intervention systématique de la Dinum dans les phases d'études préalables pour les projets susceptibles de dépasser une cinquantaine de millions d'euros de coûts prévisionnels (Premier ministre) ;
2. Ne prévoir aucun grand projet numérique dont la réalisation dépasserait cinq ans, sauf à obtenir un avis dérogatoire de la Dinum dans le cadre de la procédure d'avis conforme ;
3. S'engager dans une démarche de simplification des procédures et de la réglementation préalablement au lancement des projets numériques d'ampleur, en adaptant notamment les calendriers des projets et les calendriers réglementaires et législatifs pour les mettre en cohérence (secrétaires généraux et directions « métier » des ministères) ;
4. S'assurer pour chacun des grands projets de la désignation d'un responsable unique ayant autorité pour prendre les décisions et les faire appliquer par l'ensemble des équipes engagées dans le projet (secrétaires généraux des ministères, Dinum) ;
5. Privilégier un pilotage par les délais en structurant les projets autour de jalons courts, correspondant à un apport de valeur et de fonctionnalités aux utilisateurs du service numérique (secrétaires généraux des ministères) ;
6. Respecter les ratios minimaux de ressources humaines internes nécessaires au pilotage et à la réalisation des projets (secrétaires généraux des ministères) ;
7. Intégrer dès la conception des projets numériques, et tout au long de leur développement, les besoins des utilisateurs (usagers et agents) et évaluer systématiquement leur satisfaction (Dinum, secrétaires généraux des ministères).

UNE NOUVELLE DOCTRINE EN PHASE AVEC SON ÉPOQUE

Le premier constat que nous faisons est que la question de la réussite des projets informatiques de l'Etat a été très sérieusement prise en main et que la doctrine issue des analyses, benchmarks et retours d'expérience est solide et très pertinente. Les mesures prises pour moderniser et rendre plus efficace, plus productive et plus innovante l'informatique de l'Etat et ses processus métier vont dans le bon sens.

L'informatique de l'Etat a adopté les bonnes pratiques reconnues en matière de gestion de projet informatique : taille des projets, méthode itérative, approche agile, gouvernance responsabilisante, taux d'internalisation des ressources, approche de simplification des processus avant informatisation, pilotage du projet par les objectifs et les enjeux, expérimentation et innovation, et mutualisation et réutilisation des solutions.

Le renfort des missions de la DINUM répond au double objectif de capitalisation de l'expertise et d'apport de conseil aux projets, et d'assurance qualité et de contrôle des projets dès avant leur lancement. Cette hybridation expertise / contrôle doit permettre d'éviter les échecs du passé.

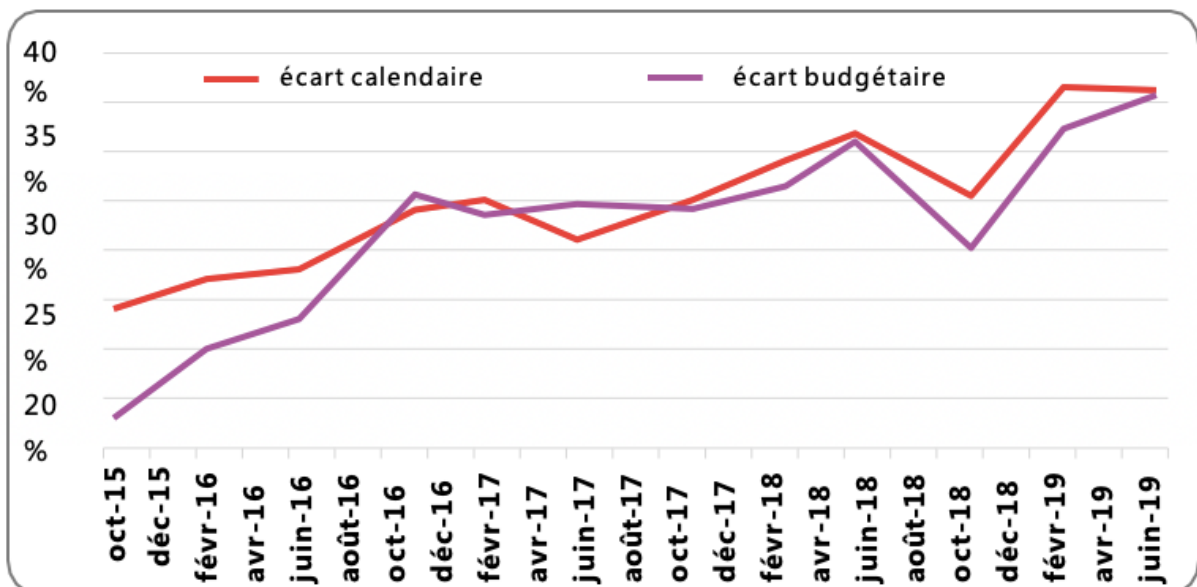
La création des DNUM au sein des Ministères en parallèle de la DSI, solution que l'on rencontre également dans le privé, va clarifier les responsabilités entre exploitation des applications existantes et gestion de la dette informatique, et nouveaux projets numériques requierant attention managériale, investissements et contrôle. Sans les DNUMs, les nouveaux projets risqueraient de ne pas avoir l'attention qu'ils méritent de la part de la DSI accaparée par le maintien en conditions opérationnelles du système d'information existant. Mais cette articulation entre DNUM et DSI demandera un réglage précis, il faut que le triplet (DINUM, DNUM et DSI) fonctionne de manière fluide, chacun apportant sa valeur sur son périmètre de responsabilité.

Les start-ups Nation, véritables incubateurs de l'informatique de l'Administration, sont aussi une excellente initiative pour innover et délivrer rapidement des applications ciblées répondant à un problème précis. Elles permettront comme dans le privé de mettre au point très rapidement, en mode start-up, des solutions utilisant des nouvelles technologies.

DES RÉSULTATS MITIGÉS

Malgré cette nouvelle doctrine et les actions conduites, la DINUM constate encore des dérives calendaires et budgétaires des projets respectivement de l'ordre de 36,1 % et de 35,6 % (source : panorama des grands projets de l'Etat de la Dinum). Il est probable que ces dérives tiennent en grande partie à une mauvaise appréciation de la complexité du projet conduisant à une sous-estimation de la charge. Le DINUM s'est fixé un objectif de retour à 20 % de dépassement.

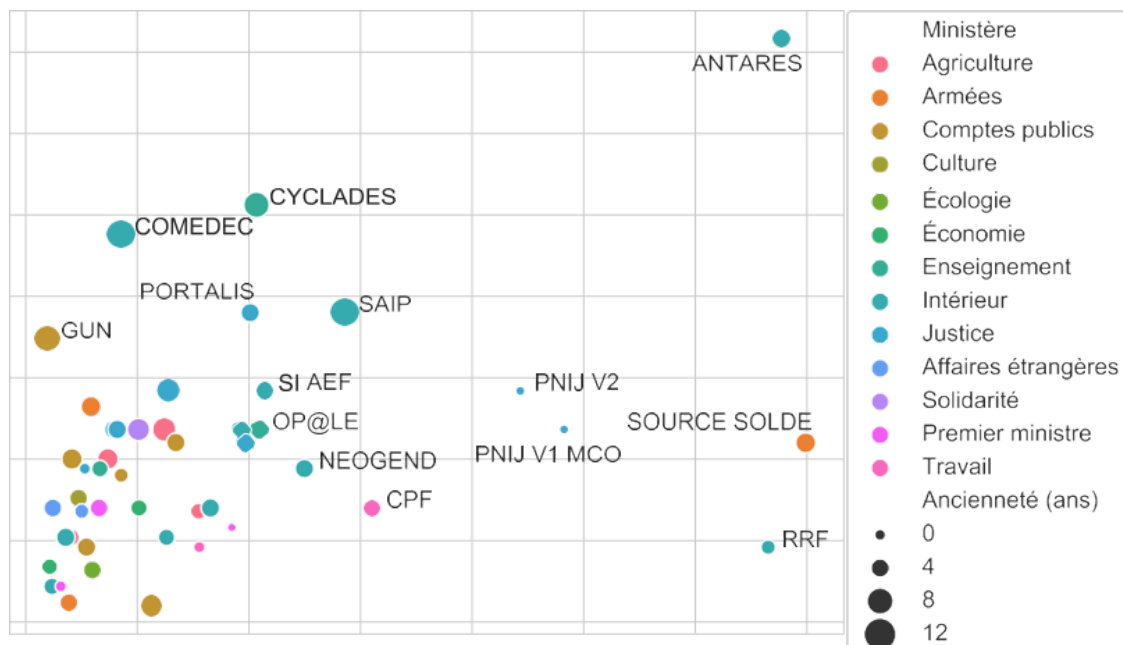
Graphique n° 1 : évolution des écarts aux prévisions initiales (en %)



Source : Cour des comptes à partir des données des tableaux de bord de la Dinum

Le graphique ci-dessous qui positionne les projets de l'Etat selon les deux critères de coût et de durée, montre qu'il y a encore trop de grands projets., La durée moyenne des projets se situant entre 6 et 7 ans, et ce malgré la volonté de modulariser et le recours aux méthodes agiles.

Graphique n° 2 : coût et durée des grands projets dans les PAP de 2019
(sauf SIRHEN)



Source : Cour des comptes (cf. Annexe n° 7 : pour la description des projets)

Lecture : pour chacun des grands projets figurant dans les PAP de 2019 (représentés par un point dont le diamètre représente l'ancienneté) sont présentés sur l'axe des abscisses le coût actualisé (en M€) et sur l'axe des ordonnées la durée du projet (en mois). À titre d'exemple, le projet Antaresa une durée de plus de 200 mois, pour un coût actualisé de 169 M€, il a été lancé en 2014 et a donc une ancienneté de plus de 5 ans.

Comme le remarque la Cour des Comptes, le nombre de très grands projets reste stable entre 4 et 6 projets de plus de 100 M euros. En revanche les projets de taille intermédiaire, entre 20 et 100 M euros sont en augmentation régulière.

Le risque est de rester dans une zone grise qui apportera à terme des améliorations sans toutefois permettre d'atteindre l'excellence, qui est indispensable pour une informatique de l'Etat performante et contributive.

Pourquoi cette faiblesse dans les résultats obtenus ? Plusieurs raisons expliquent ces dysfonctionnements.

Tout d'abord, les réorientations fortes, prises sous l'égide de le DINUM, sont encore récentes, et les nouvelles méthodes de travail ne sont pas encore bien maîtrisées.

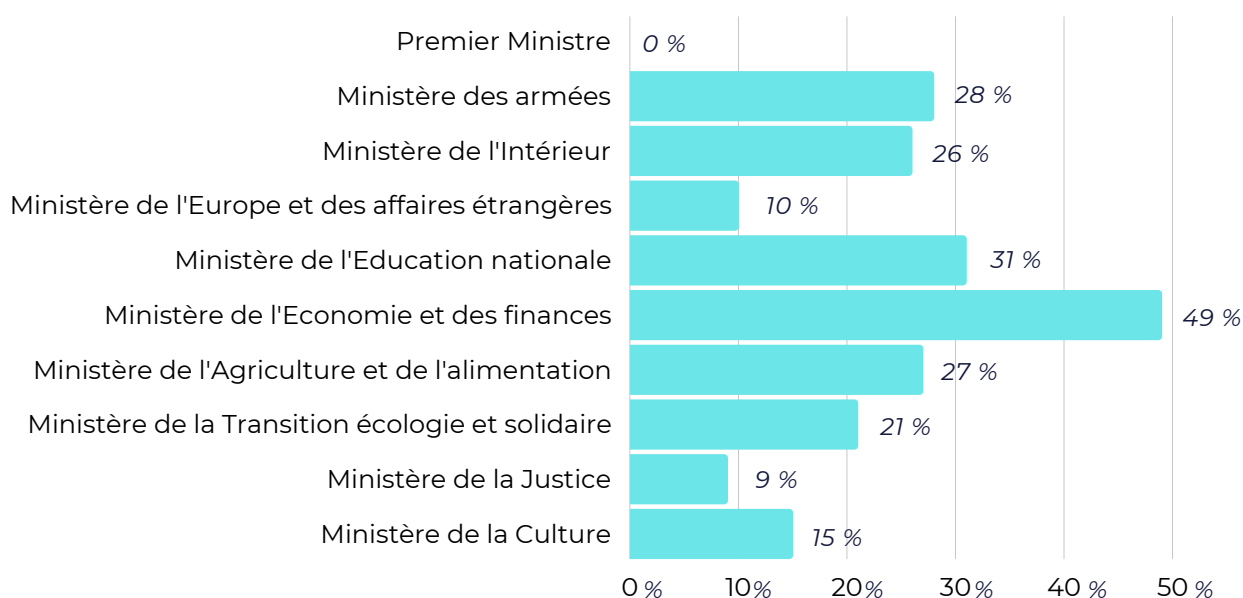
Ensuite, les résultats actuels sont encore fortement pénalisés par les projets en cours démarrés avant la nouvelle organisation. Le lotissement des projets et le développement itératif ne sont pas encore des acquis. L'utilisation généralisée de la méthode MAREVA permettrait un calcul précis du retour sur investissement des projets, donc une meilleure définition de leur périmètre et de la plus-value apportée (MAREVA est une méthode d'analyse et de sélection de projets de transformation numérique qui s'appuie sur une analyse comparative de projets via le suivi notamment des impacts économiques).

Malgré le renforcement de ses responsabilités, la DINUM n'arrive pas encore à exercer pleinement ses missions et dans le bon timing. La Dinum a bien intégré ses nouvelles missions, mais la prise en compte de ses recommandations par les ministères n'est pas systématique, en particulier par ce que la Dinum intervient souvent trop en aval au sein du cycle de vie du projet. Pourtant, la Dinum a mis au point une offre de conseil qui s'inscrit dans le plan de transformation "TECH.GOUV". Elle intervient à la demande des Administrations en tant que tiers de confiance.

Il apparaît clairement que, pour être pleinement efficace et opérante la Dinum, doit être un passage obligé dans la décision de lancer ou non un projet, afin d'avoir un rôle plus directement opérationnel sur les projets dont la taille ou la criticité le justifient, et ce dès les phases initiales.

S'il y a eu une prise de conscience de la nécessité de recruter, force est de constater que le taux d'internalisation des ressources informatiques reste inégal selon les Ministères et globalement trop faible.

Graphique n° 3 : taux d'internalisation des ressources « projet »



Le recrutement reste le point noir de l'informatique de l'Etat : la difficulté à recruter entraîne un taux d'externalisation des projets trop élevé qui est à l'origine de surcoûts, mais plus significativement de problèmes de maîtrise des projets. A l'opposé du privé où de nombreuses entreprises utilisent les mêmes solutions ce qui permet aux entreprises de service du numérique (ESN) de développer leur savoir-faire en capitalisant sur de nombreux projets, il n'y a qu'une seule Administration et une seule application par processus en France. Les ESN qui travaillent sur les projets informatiques de l'Etat ont donc une maturité moindre. Le recrutement doit passer par des solutions innovantes pour attirer les talents et les rémunérer correctement. Nous reviendrons sur ce point dans la suite de l'étude.

L'EXCELLENCE, UN PRÉREQUIS INDISPENSABLE

La transformation numérique de l'administration française est devenue primordiale et de plus en plus stratégique pour :

- La productivité des services, donc la contribution à la réduction du budget de l'Etat ;
- L'Offre de services vis à vis des citoyens ;
- L'apport de valeur et de nouveaux services qui est un levier de compétitivité pour nos entreprises ;
- La contribution à la relance de l'Economie par les grands projets technologiques ;
- L'exploitation de la data et les modèles prédictifs pour construire de nouveaux services à valeur ajoutée ;
- La conduite des projets innovants avec des retombées pour les acteurs français technologiques et de l'intégration de système.

Il est important de savoir que les technologies actuelles, et pour la première fois dans l'Histoire, permettent d'avoir un suivi pratiquement en temps réel d'une organisation humaine, et ce, sans contrainte de distance. Exit les rapports fastidieux, la collecte hasardeuse d'information ou les erreurs de jugement basés sur des faits non actualisés. Il est désormais possible avec un système d'information correctement conçu d'être au fait de l'état de santé de n'importe quel service, département ou ministère avec des données chiffrées.

Or, un Etat puissant qui souhaite investir ses ressources pour prospérer a tout intérêt à avoir une administration fluide, claire et résiliente. Ceci est rendu possible grâce à la numérisation des processus opérationnels.

Par ailleurs, un système d'information – base de données, logiciels et interfaces hommes-machines – est autant un outil facilitant le traitement de l'information par l'agent, qu'un moyen de contrôler la qualité du service rendu. Du point de vue de la hiérarchie, il s'agit également d'un moyen fiable d'avoir une vision globale et synthétique de la situation afin de prévoir tout danger ou de proposer des améliorations.

Dès lors, on remarque que la numérisation des administrations à l'intention des agents et des usagers offre des perspectives de gains multiples :

- gain de clarté. L'utilisation d'un outil commun à un ou plusieurs ministères permet de suivre un dossier dans le temps et oblige à standardiser les méthodes de travail et l'organisation des équipes ;
- gain de personnel. Certaines tâches pouvant être supprimées, mutualisées ou simplement assumées par un logiciel. Cela permet la suppression de certains postes à faible valeur ajoutée, les personnels pouvant ensuite être affectés à des tâches plus valorisantes.
- gain financier. Inhérent aux gains précédents, une économie non pas massive mais significative est à prévoir pour une administration à forte numérisation. Cependant, il ne faut pas perdre de vue qu'une diminution des coûts liés à une meilleure efficacité et une diminution du personnel n'exemptent pas les ministères d'une augmentation des coûts de maintenance et de formation (notamment pour les agents les moins habiles avec l'outil informatique) ;
- gain d'efficacité. L'utilisation d'outils numériques correctement connectés entre eux permet de fluidifier les échanges entre services et ainsi de gagner du temps dans le traitement des demandes des usagés.

VERS UNE ADMINISTRATION NUMÉRISÉE ET STRATÈGE

L'informatique de l'Etat doit être pensée et mise en œuvre de manière plus stratégique afin d'atteindre un niveau d'excellence élevée.

LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE L'ETAT, UN PROCESSUS DIFFICILE ET COMPLEXE

Après avoir listé les retombées d'une Administration fortement numérisée, autrement dit une Administration équipée en outils de qualité, composée d'agents aux missions repensées et munie d'une organisation adaptée, il convient de définir ce qu'est une transformation.

Ce terme générique évoque un ensemble de changements multiples touchant une entité organisée. Ces changements sont la conséquence du choix de remplacer un outil obsolète ou ne répondant plus aux besoins par un nouvel outil (plusieurs outils peuvent être concernés). Ces changements impliquent souvent une redéfinition des tâches et des responsabilités, et des changements d'organisation.

La démocratisation des outils numériques au début années 2000 bouleverse l'Administration et l'oblige à adopter de nouveaux outils, eux même engendrant de nouvelles manières d'organiser le travail. Cependant, des projets de transformation à l'échelle d'un ministère comportent de nombreux risques qu'il est primordial d'anticiper.

Tout d'abord, il faut rassembler suffisamment de compétences techniques et managériales et les maintenir dans le temps, pour concevoir et développer l'ensemble des outils nécessaires puis, par la suite, en assurer l'administration et la maintenance. Ce point, malgré sa simplicité apparente, constitue un élément clef dans la conduite d'un projet informatique d'envergure. Il est identifié par la Cour des comptes comme une cause d'échec.

Ensuite, une mobilisation de l'intérêt du corps politique en faveur de projets informatiques est primordiale. Pour se faire, la Cour des comptes avance qu'un projet sponsorisé aux plus hauts niveaux de l'Etat présente des chances de réussites plus élevées. La difficulté ici réside dans la mobilisation des responsables sur ces sujets dans les ministères.

Enfin, une des difficultés et non des moindres est la définition d'une stratégie pluriannuelle de déploiement. Cette stratégie devra lister et prioriser les secteurs à numériser, puis décrire les fonctions principales de l'outil envisagé, quantifier les besoins en ressources techniques et managériales nécessaires, et enfin anticiper l'obsolescence des outils, les décommissionnements (avec une vision sur 5 à 10 ans) et prendre en compte les innovations futures. La complexité d'un tel exercice réside principalement dans la priorisation des secteurs et le périmètre fonctionnel pris en compte tout en essayant de s'affranchir des agendas politiques.

Les conséquences du manque de préparation à une transformation de grande ampleur sont multiples et peuvent engendrer des maux plus graves et profonds que l'absence de numérisation elle-même.

On peut noter, entre autres, le déploiement d'outils ne remplissant pas les fonctionnalités attendues dans le cahier des charges, l'adoption d'une organisation inadaptée ou une frustration des agents liée au manque de considération lors du processus de transformation.

Plus largement, il faut prendre garde à ne pas causer une régression du service rendu et anticiper les dettes techniques au risque de décrédibiliser l'administration auprès des usager et de voir les coûts augmenter.

UNE INFORMATIQUE DE L'ETAT PENSÉE ET ORGANISÉE DE MANIÈRE GLOBALE ET NON PAR MINISTÈRE

La question à résoudre pour l'Informatique de l'Etat est « délivrer la plus grande valeur aux utilisateurs avec la meilleure économie de moyens », les utilisateurs étant d'autres agents de l'Etat ou des Collectivités, les particuliers et les entreprises.

La meilleure économie de moyens s'atteindra par l'utilisation de bonnes pratiques, plus de compétences internes et d'un meilleur niveau de compétence, une sous-traitance mieux pilotée, de bons choix technologiques, des projets moins grands et délivrés par étapes, de manière itérative : ces conditions sont évidemment nécessaires, mais elles ne suffiront pas. Pour aller plus loin il faut sortir complètement du modèle historique d'une DSI (récemment complétée par une Dnum) et de moyens dédiés par Ministère pour aller vers une mutualisation intelligente permettant d'atteindre la masse critique. Cette mutualisation doit évidemment être adaptée à la nature des solutions : infrastructure, applications transverses et applications métier spécifiques à chaque ministère.

Les infrastructures ont déjà fait l'objet de rationalisations avec le RIE (réseau interministériel de l'État) et d'autres mutualisations de solutions d'hébergement des applications, comme le projet Oshimae conduit entre le ministère de l'agriculture et de l'alimentation et celui de la transition et des solidarités écologiques. Il faut poursuivre dans ce domaine car il n'y a aucune raison pour que des solutions d'infrastructures demeurent dédiées par Ministère, sachant que ces solutions bénéficient toujours positivement des économies d'échelle.

La mutualisation qui conjugue effet d'échelle et courbe d'expérience doit aller plus loin et devenir un principe fondamental de l'informatique de l'Etat (cette pratique est couramment appliquée par les multinationales et a fait ses preuves). La question de la mutualisation doit être posée pour les infrastructures techniques et réseau, les technologies de base, les solutions informatiques transverses, les progiciels du marché, les applications, même spécifiques, les centres de compétence de développement d'application, les centres d'exploitation informatiques, le partage des expertises métier et fonctionnelle et les compétences en management de projet, que les Ministères peinent à recruter. Ceci n'est pas immédiat car il faut trouver les bons niveaux de mutualisation. Il y a, comme dans de nombreux domaines, une courbe de Laffer, et un point d'équilibre à trouver entre trop peu ou trop de mutualisation. Nous évoquerons quelques pistes sur ce sujet dans la suite du rapport.

CENTRALISER LES MOYENS DE CONCEPTION ET DE DÉVELOPPEMENT DANS DES CENTRES DE COMPÉTENCE

Il faut créer des centres de compétences de développement applicatif chargés de mener les projets informatiques des ministères. Ces entités auraient pour mission de concevoir (conception fonctionnelle et technique) et de développer les applications, et de les déployer dans le respect des méthodologies agiles, les ministères assurant l'expression des besoins, la recette et la maîtrise d'ouvrage des projets. Ces centres de compétences seraient organisés par technologie (progiciel du marché, framework de développement, technologie de base, solutions transverses).

L'internalisation des compétences métiers et fonctionnelles pour capitaliser l'expertise et piloter les projets avec efficience est un enjeu très important que facilitent les centres de compétence. Le recours à l'externe doit être ciblé : l'externe doit apporter son expertise en vue d'augmenter la compétence de l'interne sur les sujets fonctionnels et technologiques pointus, et, bien sûr, être un complément à la capacité de production interne vu la taille des projets.

Cela permettra aussi d'éviter les travers des marchés publics qui, par une trop forte mise en concurrence d'entreprises privées ne connaissant pas suffisamment bien les sujets, minimisent les budgets en ne voyant pas la complexité des problèmes. Il faut que l'informatique de l'Etat soit capable d'avoir un avis informé sur les budgets des projets. Muscler les compétences internes de l'administration va lui permettre de bien maîtriser son architecture applicative et ses projets.

Centraliser les développements au sein d'un même centre de compétence offre plusieurs avantages :

- Le développement et la préservation de l'expertise technique sur le long terme. Le centre de compétence conserve ses équipes d'ingénieurs sur de longues périodes ce qui lui permet de capitaliser son expérience, donc de réaliser des projets mieux maîtrisés et moins chers.
- Une organisation unique, claire et pérenne simplifie la relation avec les ministères et les partenaires.

- Un portefeuille de projet centralisé fournit une vision claire de la situation à chaque instant, permet le suivi de la transformation du SI et le contrôle des coûts (la difficulté à obtenir les coûts de l'informatique de l'Etat a été identifiée par la Cour des comptes).

Pour répondre à la concurrence du secteur privé en termes de salaires et d'attractivité, le centre de compétence devra avoir la forme juridique d'un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Ce statut lui permettra de s'aligner sur les salaires pratiqués par le privé tout en restant sous le contrôle de l'Etat. Il deviendra même envisageable, après une période de montée en compétence, d'exporter les logiciels français vers des acteurs privés sur des sujets où l'Etat aurait développé une compétence distinctive ou même d'exporter vers d'autres Etats, avec par exemple la gestion des marchés publics.

De plus, la nature même de l'activité de développement informatique ne contraint pas l'ensemble des équipes à être toutes localisées en région parisienne ou à un seul endroit. Offrir des postes intéressants en province, sur des technologies de pointe, avec de réelles perspectives de carrière pourra être un avantage compétitif de l'informatique de l'Etat.

Dans cette configuration, la DINUM conservera son rôle d'audit et de conseiller vis-à-vis des centres de compétence et des ministères. Comme le souligne la Cour des comptes dans son rapport, il faudrait étendre le domaine de compétences de la DINUM en imposant sa participation aux phases clé et à certains jalons du projet, dont le cadrage initial.

Par ailleurs, il semble opportun d'associer le monde de la recherche aux projets informatiques de l'Etat, que ce soit sur les sujets de développement d'algorithmes, de conception de nouvelles méthodologies ou l'utilisation de technologies innovantes comme la blockchain ou les algorithmes d'intelligence artificielle. Cette participation pourra prendre les formes habituelles de thèses ou de chaires. Là encore le regroupement des compétences dans des centres de compétence ayant une masse critique sera un avantage important.

Ces centres de compétence pourront avoir recours à la sous-traitance mais en respectant le taux d'internalisation décidé par l'Etat avec la Dinum. Une conséquence indirecte serait la meilleure maîtrise des appels d'offre et du choix des sous-traitants, et l'application à l'informatique de l'Etat du Buy French Act.

Des logiques de PPP (Partenariat Public Privé) pourront être mises en œuvre quand cela aura un sens.

Ces centres pourront être créés sur la base des compétences démontrées des Ministères après analyse comparative entre ministères. Chaque ministère a développé des expertises informatiques spécifiques qu'il peut mettre à la disposition d'autres ministères ce qui permet de constituer une masse critique de compétences qui constituent alors naturellement un centre de compétence. C'est un processus fréquent au sein des multinationales.

RENFORCEMENT DES INITIATIVES INTERMINISTÉRIELLES

Un des moyens de mutualiser les compétences tout en augmentant la valeur apportée aux Ministères est de favoriser les initiatives interministérielles. Certains sujets, notamment les sujets transverses comme la paie, la gestion du personnel, les achats et la comptabilité (Chorus), mais aussi des problématiques fonctionnelles non spécifiquement métier comme l'archivage des données (programme VITAM d'archivage numérique), le business process management BPM, le RPA (la robotisation des processus), les portails, la gestion des identités et des droits d'accès, l'annuaire d'entreprise peuvent donner lieu à des approches mutualisées.

La réutilisation d'applications existantes ou de modules logiciels doit aussi être privilégiée voire devenir un passage obligé : analyser les applications existantes avant de se lancer dans un nouveau développement est une excellente pratique.

PRIORISER LES PROJETS À FORTE VALEUR AJOUTÉE POUR L'ADMINISTRATION ET LES USAGERS

Avec les centres de compétences offrant une centralisation des moyens et l'interministériel, il devient possible d'établir une stratégie et d'appliquer une priorisation des projets à mener.

Deux axes se dégagent alors. D'une part, nous retrouvons les projets offrant des services aux usagers. On peut citer le prélèvement à la source, le site "impot.gouv.fr" qui, malgré les critiques, constitue une réelle avancée pour l'utilisateur en lui donnant la main sur sa situation fiscale, ou encore FranceConnect, une plateforme permettant de se connecter aux services publics en ligne en s'appuyant sur des comptes dont l'identité est déjà vérifiée.

D'autre part, nous avons les projets profitant à l'administration et aux agents. Un des outils les plus connus est Chorus pour la comptabilité de l'Etat et les Achats.

Par ailleurs, d'autres secteurs présentent un fort potentiel de développement. On peut citer :

- Le secteur de la santé avec un fichier médical global, consultable par les caisses d'assurances maladies, les médecins traitants et les hôpitaux, et regroupant les informations santé de l'utilisateur. Il pourrait contenir les informations suivantes : les données risque de la personne, l'accord au don d'organe, un historique des prestations médicales et les informations relatives à la situation de handicap. Un tel fichier offrirait plusieurs avantages :
 - un suivi pour l'utilisateur de sa situation par rapport à l'assurance maladie (c'est déjà le cas avec le compte Amélie, mais ce projet engloberait alors le service actuel).
 - une identification des personnes dites à « risque » en cas d'urgence sanitaire comme le COVID. Par exemple, Israël utilise un fichier santé pour prioriser la vaccination de ses citoyens.
 - un suivi de la situation sanitaire à long terme du pays, en exploitant et en analysant l'ensemble des prestations dispensées sur plusieurs années. Ici, une analyse par type de prestations et une mesure de l'efficacité devient possible avec de surcroît une cartographie par zones géographiques.
 - une anticipation des limites du numerus clausus.
- Le secteur de l'octroi des prestations sociales, ou le développement d'un outil de détection des fraudes serait très utile. Il permettrait de collecter les informations des foyers fiscaux, puis par recoupement ou par l'utilisation d'algorithmes, la détection des situations hors normes.

- Plus généralement, un ensemble d'outils de détection des fraudes à la disposition des ministères semble une piste qui faut exploiter massivement. On remarquera la décision du fisc d'expérimenter, pendant les trois prochaines années la collecte d'informations des particuliers sur les réseaux sociaux (par exemple Facebook) et les plateformes d'achat en ligne (Le Boncoin ou Vinted). Ces informations, traitées par des algorithmes d'intelligence artificielle, permettront d'évaluer la crédibilité des déclarations de revenus des citoyens au vu de leur niveau de vie.

DE L'IMPORTANCE DE MAÎTRISER LA CHAÎNE D'INFORMATION

La transformation numérique des ministères et des collectivités territoriales implique une augmentation du volume d'informations stockées et de la puissance de calcul nécessaire au fonctionnement des applications. Dès lors, il devient évident d'investir dans des infocentres détenus par l'Etat dans une logique de client-fournisseur (les équipes d'administration d'une part et les agents ou usagers d'autre part). La sécurité, tant physique que virtuelle de ces infocentres, sera assurée par le ministère des armées au titre de site stratégique.

Bien entendu, le recours à des prestataires privés français ou étrangers est à éviter pour l'un et à proscrire pour l'autre, car Il s'agit ici de la souveraineté de l'information.

A ce titre soulignons l'aberration de confier à Microsoft la gestion des données de santé des français. Quel est le message envoyé au marché ? Il sous-entend que les entreprises françaises ne sont pas capables de gérer des plateformes techniques de grande ampleur. N'eût-il pas été préférable de retenir une entreprise française ou européenne qui en aurait profité pour augmenter ses compétences et se positionner sur le marché mondial des plateformes.

Une maîtrise de toute la chaîne de l'information repose aussi sur la détention du matériel physique stockant les données. Ajoutons à cela la recommandation de l'utilisation massive de conteneurs logiciels tel que docker, technologie permettant l'allocation très fine des ressources matérielles nécessaires au bon fonctionnement des applications.

VERS UNE UTILISATION DES DONNÉES

Une des conséquences de cette transformation est la mise à disposition d'une grande quantité de données. Or, l'un des héritages scientifiques du XXI^{ème} siècle et les développements des deux dernières décennies ont permis la démocratisation des outils de traitement de l'information et des méthodes dites prédictives.

C'est pourquoi, l'emploi d'ingénieurs statisticiens, de « data-scientists » dont les missions seraient de donner de la valeur aux données au sein même des ministères et des collectivités territoriales devient incontournable et même stratégique. Cependant, la présence à temps plein de tels profils dans certaines équipes n'est pas indispensable. Par conséquent, une équipe formée de ces ingénieurs, rattachée à un centre de compétence, agirait comme des consultants dépêchés aux seins des équipes métiers des différents ministères. Ils auraient pour mission de proposer les modèles prédictifs qu'il serait pertinent de mettre en œuvre, mais aussi d'identifier les tâches automatisables.

Afin d'illustrer l'importance de l'investissement dans des modèles prédictif, on peut citer l'épidémie qui nous touche depuis plus d'un an et qui révèle peu à peu ses secrets. En effet, au fil des mois, nous sommes en mesure de distinguer des facteurs de risque aggravants tels que le diabète ou des pathologies préexistantes. Dans ce cas, un outil exploitant les données médicales via un modèle statistique aurait permis l'identification précoce de ces facteurs et aurait certainement permis des prises de décisions différentes. On peut citer, l'isolement des personnes les plus susceptibles de développer une forme grave de la maladie, ou simplement la distribution ciblée de matériels. Ainsi, nous aurions pu optimiser nos mesures de confinement et limiter leur impact économique qui est plus désastreux que la détresse sanitaire.

Outre cet exemple précis, beaucoup d'autres sujets pourraient être concernés comme le développement urbain ou la gestion du trafic automobile dans les villes.

RECHERCHE DE PROJETS DE COLLABORATIONS EUROPÉENS

Il est possible et souhaitable de développer des collaborations européennes sur certains sujets informatiques tels que le cloud, la sécurité, l'identité, l'archivage, les techniques de reconnaissance faciale, les nouvelles technologies quantiques, l'edge computing, les objets connectés, ...

La mise en œuvre effective d'un European Buy Act permettrait aussi de faire monter en compétence des leaders technologiques européens sur des sujets stratégiques avec des retombées sur les économies nationales.

Un autre domaine de collaboration est l'échange de données entre applications nationales.

PRENDRE EN COMPTE LA DIMENSION ÉTHIQUE

L'accès généralisé à des outils de contrôle de masse, aux algorithmes d'apprentissage et à l'automatisation soulève d'importantes questions éthiques qu'il ne faut pas ignorer.

En effet, l'utilisation de ces outils par l'Etat ne doit pas se limiter aux seuls prismes utilitaires et financiers. Une utilisation raisonnée, transparente et maîtrisée permettrait d'apaiser les réticences et les craintes de la part des usagers et des agents.

On peut reprendre l'exemple de la décision du fisc d'exploiter les informations publiées sur les réseaux sociaux ou les plateformes d'achat revente afin de préciser la situation fiscale. Même si l'idée est pertinente pour maîtriser la fraude fiscale, elle n'en constitue pas moins une atteinte à la vie privée si elle est pratiquée sans discernement et sans contrôle.

Ainsi, ce genre de décision, peu médiatisée, aucunement discutée avec les usagers renforce le sentiment de défiance envers l'Etat accusé de dérive autoritaire et de volonté de contrôle sur ces citoyens.

La véritable solution réside dans un encadrement juridique strict. Dès lors, une personne subissant un contrôle fiscal ou simplement soupçonné de ne pas avoir déclaré l'ensemble de ses revenus, pourrait, sous mandat spécial de l'administration fiscale, faire l'objet d'une exploration de son activité numérique.

CONCLUSION

En synthèse, l'Etat mène de grands projets informatiques depuis les années 2000. Ce chemin est pavé d'échecs mais aussi de succès. Ces projets sont analysés par la Direction Interministérielle du numérique (Dinum) depuis 2011. Courant des années 2010, un changement de doctrine a permis de passer des projets trop ambitieux trop monolithiques et insuffisamment agiles et proches des utilisateurs à une segmentation en projets plus petits gérés de manière agile et itérative.

Il est aisé de mesurer les enjeux d'une Administration à fort taux de numérisation. En effet, les outils numériques représentent indéniablement un levier d'efficacité et de réduction des effectifs, mais aussi une opportunité de développer des services à forte valeur ajoutée pour les citoyens et les entreprises. Cependant le chemin d'une transformation réussie est pavé d'obstacles : la faiblesse du maintien d'une expertise technique dans le temps, le manque de compétences en gestion de projet, la résistance au changement, l'insuffisante mutualisation des compétences et des moyens, ou le manque d'attention du Politique en sont les principaux.

La réponse au-delà des actions déjà entreprises et des avancées obtenues est d'avoir une informatique de l'Etat plus stratégique et tirant mieux parti des opportunités d'effet d'échelle et de courbe d'expérience.

C'est pourquoi la création de centres de compétences chargés de mener à bon terme les projets informatiques des ministères et des collectivités territoriales dans une structure d'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) - lui permettant de se confronter à la concurrence du secteur privé - semble une réponse très adaptée et à portée de main. Ceci permettra de mener à bien une transformation maîtrisée du système d'information de l'Etat sur la base d'une stratégie claire et de budgets correctement estimés.

Ainsi, l'Etat sera capable de faire passer ses administrations dans l'ère du numérique tout en anticipant les évolutions futures – et toujours très rapides en informatique – et les dettes technologiques.

Cependant, des centres de compétences capable de déployer des outils de qualité ne constituent pas une réponse suffisante. L'Etat doit investir dans des infocentres sécurisés afin de détenir ses propres moyens de stockage et maîtriser de bout en bout la chaîne d'information. Ceci confortera les objectifs de sécurité et de résilience.

Enfin il est important de tirer parti de la valeur ajoutée que les données sont en mesure d'apporter pour améliorer la qualité des décisions et fournir de nouveaux services. Un centre de compétence Data & Intelligence artificielle pourrait en charge de cette mission.

Ainsi, le chemin vers une Administration moderne et fortement numérisée sera ardu et complexe mais la France ne peut pas se permettre de rater cette mutation technologique.



Le Millénaire est un groupe de réflexion spécialisé sur les questions de politiques publiques. Il porte un projet gaulliste, réformateur, disruptif et guidé par l'intérêt national. Il est composé d'une cinquantaine de contributeurs de divers horizons - cadres du privé, du public, chercheurs, chefs d'entreprises - et chacun expert dans son domaine.

Président : William THAY

Vice-Président : Gilles BÖSIGER

Secrétaire générale : Marion PARISSET

Directeur des études : Jean-Claude BERNARDON

Directeur des affaires publiques : Emeric GUISET

Directrice de la communication : Alexandra MONET

Communication : communication@lemillenaire.org

Presse : presse@lemillenaire.org

Et pour suivre toutes les actualités du Millénaire :

<http://lemillenaire.org>



***Mentions légales :** L'ensemble de ce rapport relève de la législation française et internationale sur le droit d'auteur et de la propriété intellectuelle. Tous les droits de la reproduction sont réservés à l'association « Le Millénaire », la reproduction de tout ou partie de ce rapport sur quelque support que ce soit est formellement interdite sauf autorisation expresse du Président de l'association.*