



HAL
open science

Dématérialisation et sécurité juridique des marchés publics

Haïdar ALI CHARIF

► **To cite this version:**

Haïdar ALI CHARIF. Dématérialisation et sécurité juridique des marchés publics. domain_shs.info.docu. 2022. mem_04098878

HAL Id: mem_04098878

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_04098878

Submitted on 16 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Dématérialisation et sécurité juridique des marchés publics

Mémoire
pour l'obtention du Titre professionnel
« **Chef de projet en ingénierie documentaire et
gestion des connaissances** »
Niveau 7 – BAC+5

Présenté et soutenu par :
Haïdar ALI CHARIF

Date et lieu de la soutenance

- Le 12 décembre 2022
- Par visioconférence

Membre du jury

- M. Thibault RIBBA – Professeur à l'INTD, président du jury
- M. Said Omar FAHARI – Directeur de l'e-administration et de la modernisation des services à la mairie de Mamoudzou

Promotion 52 (2021 – 2022)



Remerciements

Je souhaite apporter mes remerciements à l'ensemble des personnes ayant permis à la réalisation de travail.

Mes remerciements vont tout d'abord à Mr le maire de la ville e Mamoudzou qui m'a a apporté son soutien d'intégrer la formation afin d'évoluer dans mon parcours professionnel.

Je remercie également, le DGA des Services Techniques de la ville de Mamoudzou qui a fait émerger la réflexion du sujet traité pour le bien de la collectivité.

Je tiens particulièrement à remercier mon tuteur pour ses précieux conseils d'expertise dans la dématérialisation, pas seulement pour le mémoire mais aussi durant toute la formation et qui me seront utiles pour la suite de ma carrière professionnelle.

Je remercie également mon directeur pour avoir saisi l'enjeu que relève l'importance du sujet proposé et qui m'en a apporté son soutien en le validant. J'associe à ces remerciements à l'ensemble de mes collègues de la DE@MS pour nos nombreuses collaborations et avoir répondu aux nombreuses sollicitations. Mes remerciements vont aussi aux collègues de la commande publique et du juridique pour avoir répondu aux multiples questions au besoin de l'étude.

Mention très spéciale la directrice des Finances et budget, à qui je remercie énormément de sa gentillesse infinie, sa disponibilité à tout moment, son écoute sans faille et qui a suivi de très près l'évolution de ce travail.

Enfin, je tiens à remercier de tout mon cœur ma femme pour son soutien sans faille durant toute la formation en ayant toujours fait preuve de compréhension infinie.

Haïdar ALI CHARIF. Dématérialisation et sécurité juridique des marchés publics. Mémoire professionnel INTD, Titre 7, Chef de projet en ingénierie documentaire et gestion des connaissances. Conservatoire national des Arts et Métiers – Institut National des Sciences et Techniques de la Documentation, 2022, 81p. Promotion 52

Ce mémoire a été réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'études en « *ingénierie documentaire et gestion des connaissances* ». Il a pour objectif d'étudier l'état de la dématérialisation des processus d'achat de la commande publique de la ville de Mamoudzou et d'en analyser en parallèle leur sécurité juridique dans une première partie. Une étude de solutions stratégiques est proposée en seconde partie qui permettront, une fois mises en place, une dématérialisation totale des documents d'activités de la commande publique ainsi que les processus pour sécuriser entièrement les procédures d'achats quel que soit leur montant grâce au record management et à l'archivage électronique.

Descripteurs

Dématérialisation
Processus documentaire
Commande publique
Marché public
Sécurité juridique
Signature électronique
Interopérabilité
GED
Document d'activité
Cycle de vie des documents
Archivage électronique
Normes documentaires
Cartographie du SI
Données ouvertes

This master has been produced in the frame of the final project for the master degree « *engineering documentary and knowledge management* ». The aim is to study the state of the dematerialization in the purchasing processes, in the public order field, on behalf of the cityhall of Mamoudzou and in parallel, to analyze their legal security in a first part. A study of strategic solutions is proposed in the second part which can, once implemented, to reach a total dematerialization of the activities documents of the public order and the processes in order to entirely secure the purchases procedures whatever their amount thanks to the record management well as electronic archiving.

Keywords

Dématérialisation
Documentary processus
Public order
Public market
Legal security
Electronique signature
Interoperability
GED
Activity document
Document life cycle
Electronic archiving
Documentary standards
Record Management
SI mapping
Open data

Table des matières

1. Introduction	1
2. Contexte	2
2.1. La ville de Mamoudzou	2
2.2. L'organigramme de la ville	3
2.3. La Direction de l'E-administration et de la Modernisation des Services	5
2.3.1. Organisation et missions	5
2.3.2. Cartographie du Système d'Information	6
2.4. Etat des lieux de la dématérialisation de la chaîne comptable et la commande publique de la ville 9	
2.4.1. Définitions de la dématérialisation	9
2.4.2. Evolution de la dématérialisation de la chaîne comptable et de la commande publique au sein de la ville de Mamoudzou	9
2.5. Le référentiel documentaire de la ville	12
3. Présentation du sujet	12
3.1. Présentation des attendus de l'étude	12
3.2. Périmètre de l'étude	12
3.3. Une étude qui s'inscrit dans la continuité des projets de la ville	13
4. La route vers la dématérialisation totale de la commande publique	13
4.1. Guide « pratique » et recommandations sur la dématérialisation des marchés publics.....	13
4.2. Guide « très pratique » de la dématérialisation des marchés publics pour les acheteurs ...	14
4.2.1. La signature électronique	15
4.2.1. Télétransmissions des Actes à la préfecture	17
4.2.2. L'archivage.....	17
4.3. Plan de Transformation Numérique de la Commande Publique de 2017 à 2022	18
4.4. Facturation électronique.....	20
5. Dématérialisation des processus et le Record Management (RM)	21
5.1. Dématérialisation des processus.....	21
5.2. Le Record Management et ses composants.....	21
5.2.1. Définition RM	21
6. Acteurs et périmètre des marchés publics	23
7. Identification des documents relatifs au processus des marchés publics	24
8. Etude de l'existant de la commande publique de la ville de Mamoudzou	28
8.1. Analyse du système d'information documentaire (SID)	28
8.1.1. Définition système d'information documentaire.....	28
8.1.2. Enjeux	28

8.1.3.	La cartographie du Système d'Information de la commande publique et comptable .	29
8.1.4.	Rôle des acteurs dans le processus	32
8.2.	La stratégie d'achat de la ville de Mamoudzou	34
8.2.1.	Guide des achats de la ville	34
8.2.1.	Analyses quantitatives des achats.....	35
8.3.	Analyses des processus des marchés de la ville	36
8.3.1.	Les marchés inférieurs à 40000€ HT	36
8.3.2.	Les Marchés supérieurs à 40000 € HT avec publication et de dématérialisation	39
8.4.	Analyse flux d'information entre la commande publique et les directions opérationnelles	42
8.5.	Le taux dématérialisation de la commande publique	43
8.5.1.	Les achats inférieurs à 40000 € HT	45
8.5.2.	Les achats supérieurs à 40000 € HT	46
8.6.	Les futurs projets.....	48
8.6.1.	La réforme sur la responsabilité des gestionnaires publics	48
8.6.2.	L'évolution de la facturation électronique	48
8.6.3.	Système d'information	49
8.7.	Analyse des risques	49
8.8.	Analyse SWOT de l'existant.....	54
9.	Proposition de mise en place d'une stratégie de dématérialisation totale	55
9.1.	Etude de solutions selon le PTNCP	55
9.1.1.	Axe Gouvernance	55
9.1.2.	Interopérabilité	58
9.1.3.	Simplification	62
9.1.4.	Axe archivage	63
9.1.	Processus cibles.....	74
9.1.1.	Processus cible	74
9.1.2.	Point d'amélioration du processus cible	76
9.2.	La copie numérique fiable	76
9.2.1.	Définition de copie numérique fiable.....	77
9.2.2.	Cadre règlementaire de la copie fiable	77
9.2.3.	Les modalités du procédé permettant la fiabilité de la copie.....	77
9.3.	La nouvelle cartographie du Système d'Information	78
10.	Conclusion	80
11.	Liste des abréviations	82
12.	La Bibliographie	84
14.	ANNEXES	89

14.1.	Evolution cadre juridique signature électronique.....	89
14.2.	Les différents types de GED.....	91
14.3.	Les fonctionnalités d'une GED pilote	92
14.4.	Les métadonnées	93
14.4.1.	Exemple de Métadonnées lors de la création d'un dossier	93
14.4.2.	Les métadonnées liées au dossier de consultation (liste non exhaustive)	94

Liste des figures

Figure 1 - Thèmes identifiés « Mamoudzou 2030 » – sources : Mamoudzou 2030	3
Figure 2 - Organigramme de la ville de Mamoudzou	4
Figure 3 – Organigramme fonctionnel de la DE@MS.....	5
Figure 4 - Type de connexion des bâtiments de la collectivité	7
Figure 5 - Cartographie du SI - vision applicative	8
Figure 6 - Evolution de la dématérialisation comptable et commande publique.....	11
Figure 7 - objectifs du PTNCP : sources : PTNCP	19
Figure 8 – calendrier mise en place chorus - sources : economie.gouv.fr (lien)	20
Figure 9 - Processus de la vie d'un marché public -Sources : Cycle de vie des documents issus des marchés publics -janvier 2021.....	24
Figure 10 - Cartographie SI commande publique et comptable	29
Figure 11 - Fonctionnalités des outils utilisés par la commande publique et les Finances.....	31
Figure 12 - Rôle des acteurs dans le SID de la commande publique.....	32
Figure 13 - Nombre de marchés à procédures gérées par la commande publique de 2020 à 2021 - sources : direction de la commande publique	36
Figure 14 - Modélisation processus achats inférieurs à 40000 € HT.....	38
Figure 15 - Matrice R.A.C.I. des achats inférieurs à 40000€	39
Figure 16 - Seuils des procédures et de publicité 2022 – 2023 pour les collectivités.....	40
Figure 17 - processus général pour les marchés supérieurs à 40000 € HT – sources : guide des achats de la ville de Mamoudzou	41
Figure 18 – Flux d'informations entre la CP et les directions opérationnelles	43
Figure 19 - Statistiques eParapheur de xBUS	44
Figure 20 - Taux de dématérialisation des achats inférieurs à 40000 € HT	45
Figure 21 - Taux de dématérialisation achats supérieurs aux seuils de procédures.....	47
Figure 22 - Analyses SWOT de l'existant	54
Figure 23 - Organigramme projet - organisation matricielle forte.....	56
Figure 24 - Interopérabilité des SI entre différentes entités : sources : Référentiel RGI v2.0	59
Figure 25 - Niveaux d'interopérabilité : sources : RGI v1.0	59
Figure 26 - Interopérabilité d'un SAE avec les outils producteurs de documents	65
Figure 27 : GED et archivage de la commande publique - schéma adapté du guide pour l'archivage numérique de la commande publique publié en janvier 2021	66
Figure 28 - Plan de classement commande publique	68
Figure 29 - exemple de mise en application du plan de classement	69
Figure 30 – macroprocessus cible des achats	74
Figure 31 - Cartographie SI commande publique cible pour une totale dématérialisation.....	79
Figure 32 - Les composantes de la sécurité juridique des marchés publics	80

Liste des tableaux

Tableau 1 - Les documents produits relatifs au processus d'achat.....	27
Tableau 2 - Part des achats inférieurs à 40000€ HT par rapport aux dépenses hors charges d'exploitation – données arrêtées au 3 novembre 2022 – sources : direction des finances et budget ville de Mamoudzou	35

1. Introduction

La transformation digitale impacte les organisations à tous les niveaux, faisant apparaître de nouvelles pratiques, obligeant les dirigeants à revoir leur système de management orienté autour de nouveaux écosystèmes technologiques. C'est dans ce constat qu'au début des années 2000, des directives européennes sont venues encadrer la transformation digitale des administrations publiques en ayant pour objectif d'assurer un meilleur service à ses citoyens au sein de l'union européenne et ses régions ultra périphériques.

La commande publique qui est étroitement liée à la santé économique d'un territoire est un des principaux domaines à être impacté par cette digitalisation. Selon la directive européenne 2014/24/UE du 26/02/2014 sur la passation des marchés publics, les pouvoirs adjudicateurs se doivent de traiter « *les opérateurs économiques sur un pied d'égalité et sans discrimination* », « *d'une manière transparente et proportionnée* ».

Ainsi au vu du risque pénal encouru par les acheteurs, la régularité de la passation et de l'exécution des marchés publics est devenue un enjeu majeur pour tous les organismes soumis à la réglementation qui régit la commande publique. Le numérique est donc vu comme un levier de transformation pour accompagner les collectivités à répondre à ces enjeux, à savoir **l'égalité de traitement**, la **liberté d'accès** et la **transparence des procédures**.

Néanmoins, le numérique appliqué à la commande publique apporte son lot de questionnement autour des pratiques et comportements métiers à mettre en place pour assurer la sécurité des données personnelles traités ainsi que les documents d'activités. A l'heure du numérique et avec l'avancée des nouvelles technologies, comment garantir la sécurité juridique des procédures de passation de marché publics ?

En mai 2022, la condamnation de l'équipe dirigeante d'une collectivité à Mayotte pour infraction à la législation sur les marchés publics a remis ces problématiques au cœur des préoccupations.

C'est dans ce contexte et dans le cadre de ses missions que le Directeur Général Adjoint des Services Techniques de la ville de Mamoudzou s'est posé la question sur le fonctionnement des procédures des achats et l'état de la sécurité juridique des marchés publics.

À travers de ce mémoire de fin d'études en tant que « chef de projet en ingénierie documentaire et management des connaissances », nous allons dans un premier temps étudier l'état de la dématérialisation et la sécurité juridique de la commande publique de la ville de Mamoudzou dans un périmètre global.

Nous allons ensuite mener une réflexion pour apporter des solutions stratégiques de sécurisation de tous les processus liés aux achats de la ville et dans toutes directions confondues. Ces solutions prendront en compte les contextes réglementaires, normatifs, les procédures internes ainsi que les outils utilisés.

2. Contexte

2.1. La ville de Mamoudzou

La ville de Mamoudzou est la commune de Mayotte, 101^{ième} et dernier département français acquis lors du référendum local de 2009. En 2017, l'INSEE a recensé 71437 habitants, ce qui représente une augmentation de 24,7% par rapport à 2012, un an après l'accession de Mayotte à la départementalisation alors que cette évolution n'était que de 8% entre 2007 et 2012. De part cette forte croissance démographique, la densité de Mamoudou est passée de 1322 hab/km² en 2012 à 1688 hab/km² en 2017 alors que la densité moyenne pour l'île n'est que de 682 hab/km², ce qui fait tout de même de Mayotte le département français le plus densément peuplé hors Île de France. Avec un accroissement de +3,8% par an ces dernières années, la ville de Mamoudzou pourrait atteindre près de 80000 habitants d'ici 2030. De plus, le chef-lieu enregistre de très loin la plus forte natalité nationale, voire européenne avec 7593¹ naissances enregistrées en 2021, soit environ 20 enfants par jour, ce qui se rapproche à une salle d'une classe.

Cet accroissement de la population engendre énormément de problèmes sociaux, de fonciers et d'habitat ainsi que de déplacements que la commune doit affronter quotidiennement en tenant compte des projections pour les prochaines années. Dans l'objectif d'améliorer le cadre de vie des habitants ainsi que toute la population mahoraise, l'équipe municipale actuelle (2020-2026) menée par le maire Mr Ambdilwahédou SOUMAILA a mis en place un projet de ville stratégique très ambitieux nommé « **Mamoudzou 2030** » qui doit permettre :

- De travailler à la cohésion sociale
- Développer l'excellence éducative, sportive et culturelle
- De restaurer et préserver l'environnement pour permettre à chacun d'y vivre, d'habiter, d'étudier et de travailler dans des conditions décentes
- D'aménager le territoire pour que tout le monde dispose d'infrastructures nécessaires et suffisantes pour un déplacement fluide et de meilleure qualité

L'ensemble des enjeux identifiés couvre toute une panoplie de thématiques identifiées ci-dessous :

¹ État civil de Mamoudzou

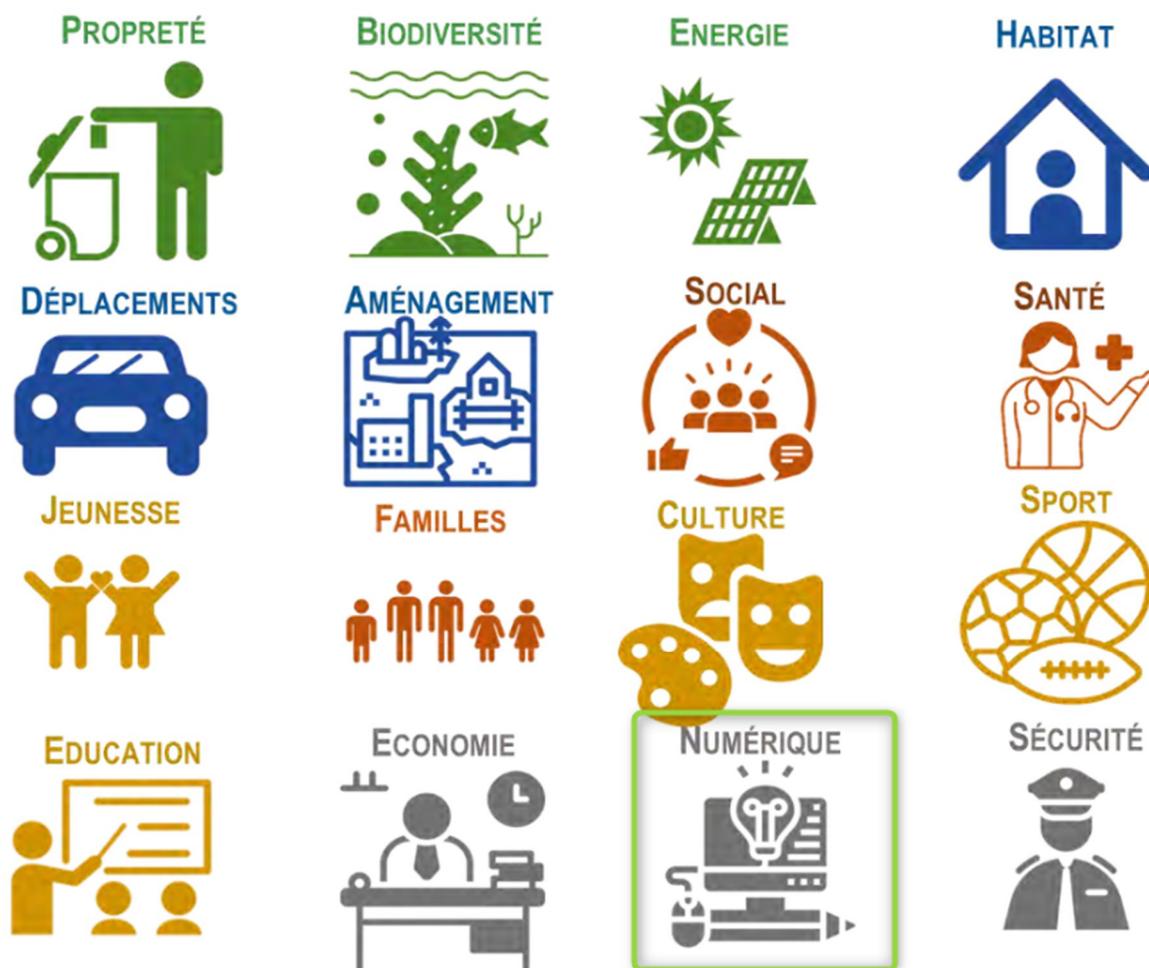


Figure 1 - Thèmes identifiés « Mamoudzou 2030 » – sources : Mamoudzou 2030

La concrétisation de ce projet de ville porte sur plus de 120 actions opérationnelles, dotées d'un pilotage et de financement estimé à **300 millions d'euros**, constituant la traduction de la volonté de mises en place d'engagements opérationnels non seulement pour la commune mais aussi bénéficiant à l'ensemble de la population mahoraise laquelle passe la plupart de leurs journées dans le territoire chef-lieu.

2.2. L'organigramme de la ville

Pour transformer ses ambitions annoncées par le projet de ville à l'horizon 2030, l'administration a mis en place un organigramme à la hauteur de la vision stratégique de l'équipe municipale pour couvrir et traiter l'ensemble des thématiques nécessaires qui répondront aux enjeux identifiés à la Figure 1 illustré dans la figure suivante.

ORGANIGRAMME DE LA VILLE DE MAMOUDZOU

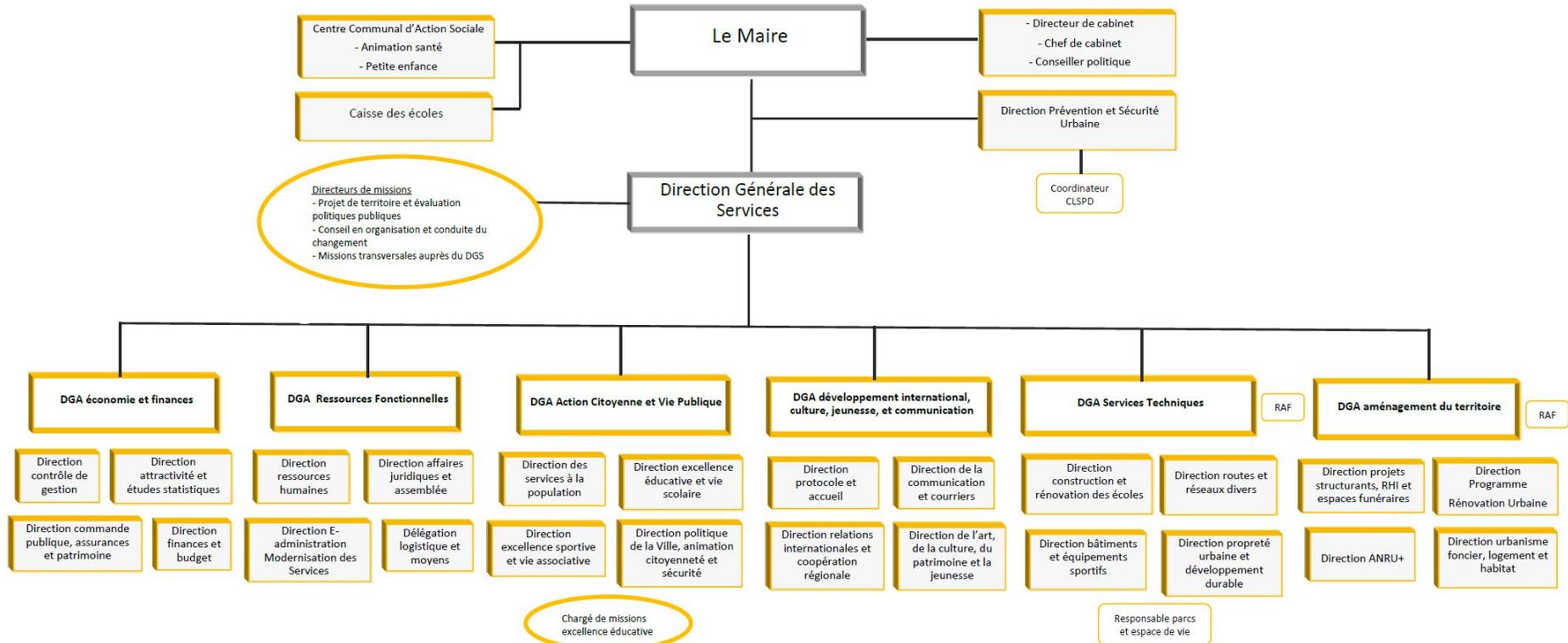


Figure 2 - Organigramme de la ville de Mamoudzou

La direction générale des Services (DGS) est composée de six Directions Générales Adjointes (DGA) qui sont organisées en différentes directions opérationnelles. La DE@MS² est rattachée à la DGA Ressources Fonctionnelles avec des fonctions de support à toute l'organisation telles que la direction des finances, le DRH, la direction logistique, la direction de la commande publique ainsi que la direction juridique.

² Direction de l'E-Administration et de la Modernisation des Services

2.3. La Direction de l'E-administration et de la Modernisation des Services

2.3.1. Organisation et missions

2.3.1.1. Organigramme de la DE@MS

Anciennement DSI³ créée en novembre 2013, elle a été transformée en DE@MS en 2021 pour accompagner au mieux les projets de mandature. En effet, l'équipe municipale compte énormément développer le numérique dans la collectivité pour accompagner ses agents dans le développement de leurs compétences et moderniser les services fournis aux citoyens. La DE@MS est organisée en 4 services :

- Modernisation Numérique (2 agents)
- Etudes et application numérique (2 agents)
- Réseaux, Système et Télécom (2 agents)
- Maintenance informatique et téléphonique (3 agents)

Ains la direction est composée de 11 agents en 2022 répartis comme suit :

- 1 directeur
- 7 agents techniques
- 2 chargés de projets : 1 chef de service et une chargée de projet usages et e-administration
- 1 assistance de direction

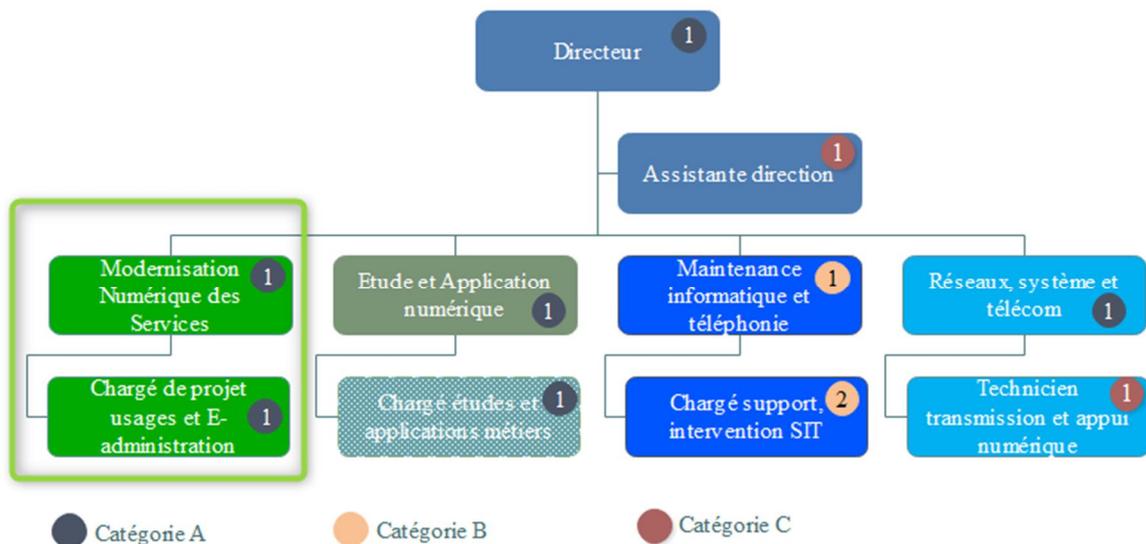


Figure 3 – Organigramme fonctionnel de la DE@MS

³ Direction des Systèmes d'Information

2.3.1.2. Les missions de la DE@MS

La DE@MS gère les missions de deux domaines de compétences distinctes mais complémentaires. En effet, elle intègre totalement les missions d'une DSI traditionnelle pour proposer et mettre en œuvre la politique du système d'information. Dans ce cadre elle :

- Anticipe les évolutions imposées par la stratégie de la commune, les évolutions du contexte, les lois ;
- Assure un rôle d'assistance à la maîtrise d'ouvrage en plus de son rôle primordial de maître d'œuvre ;
- Commande les projets auprès des prestataires (éventuellement internes) ;
- Administre les bases de données ainsi que les serveurs d'applications ;
- Assure le maintien du bon fonctionnement et de l'évolution de l'infrastructure ;
- Améliore et développe le système d'information global au sein de la ville, dans le souci d'une informatique efficiente ;
- Assure l'accès à l'information et aux applications ;
- Garanti aux utilisateurs la fiabilité des services ;
- Développe et fiabilise les outils du système d'information ;
- Met en œuvre la politique de management de la sécurité de l'information (PMSI)

Aussi, en plus de ses missions de DSI, la DE@MS accompagne les directions métiers dans la mise en place de leur projet numérique. Le service de Modernisation Numérique créé en 2021 a comme mission de continuer les projets déjà entamés et mettre en application la feuille de route de l'élu chargé du numérique. Par exemple, le projet « espace citoyen » qui a été mené avec succès en 2021 fait partie des projets de modernisation de l'administration envers ses citoyens.

2.3.2. Cartographie du Système d'Information

2.3.2.1. Infrastructure informatique

L'infrastructure informatique est principalement hébergée et centralisée au niveau de l'hôtel de ville dans une salle serveur dédiée. La salle serveur est sécurisée par un contrôle d'accès avec badge nominatif. Elle est rafraîchie en permanence par deux climatiseurs 24000 BTU, l'un en mode production et l'autre en soutien du premier si celui-ci venait à tomber en panne. Elle héberge 6 hyperviseurs de 10^{ème} génération qui accueillent actuellement environ 70 serveurs virtuels et 7 baies de stockage d'une vingtaine de téraoctets au total avec la sauvegarde incluse. Chaque serveur virtuel est dédié à un métier ou parfois mutualisé pour fournir différents services à différents corps de métiers tel que par exemple dans le cas de serveurs web. Une seconde salle serveur est en cours de mise en place dans un site distant au moment de la rédaction de ce document qui fera office de réplication de données. Elle servira aussi à mettre en place un Plan de Reprise d'Activité⁴. Il est prévu à l'année 2023 de migrer

⁴ PRA

toute la production dans le premier data center de Mayotte mise en service en septembre 2022 pour bénéficier pleinement de la sécurité physique et électrique nécessaire et suffisante pour éviter toute coupure de service. Les salles serveurs situées dans les locaux de la ville seront utilisées pour de la sauvegarde, de la réplication de données en temps réel. La nouvelle infrastructure permettra à terme de mettre en place un projet d'archivage électronique qui demandent au moins trois zones de stockage distincts.

La DE@MS est garante du fonctionnement informatique et de plus de 55 bâtiments reliés entre eux par une fibre optique propriétaire ou par la technologie ADSL⁵ sécurisé par un VPN⁶.

Type bâtiment	Total par type de bâtiment	Qté en service (s)	Qté en cours de mise en service	Qté travaux en cours	% qté raccordé(s) physiquement
Administratif	10	10	0	0	100%
Ecole	36	13	0	0	36%
Culture	7	6	0	0	86%
Service de proximité	3	2	0	0	67%
Total	56	31	0	0	55%

Figure 4 - Type de connexion des bâtiments de la collectivité

Tous les établissements recevant du public⁷ sont connectés à la salle serveur par la fibre propriétaire, bénéficiant par la même occasion des mêmes services en termes de qualité d'accès à l'information que l'hôtel de ville. D'autres travaux seront bientôt lancés financés par fonds européens interconnecter toutes les écoles primaires de la collectivité l'hôtel par la fibre propriétaire à l'horizon juin 2023.

2.3.2.2. Cartographie du système d'information

Le terme « cartographie » désigne une représentation schématique d'un ensemble d'information. Les informations représentées sont minutieusement choisies pour répondre efficacement à des questions précises⁸. D'une manière générale, une cartographie est composée de trois visions allant du métier vers la technique. Dans cette première présentation générale, uniquement la vue des applications du système d'information avec les services offerts. Les flux de données e sont explicitées dans la Figure 5..

⁵ Asymmetric Digital Subscriber Line ou Raccordement Numérique Asymétrique

⁶ Virtual Private Network

⁷ ERP

⁸ <https://www.ssi.gouv.fr/uploads/2018/11/guide-cartographie-systeme-information-anssi-pa-046.pdf>

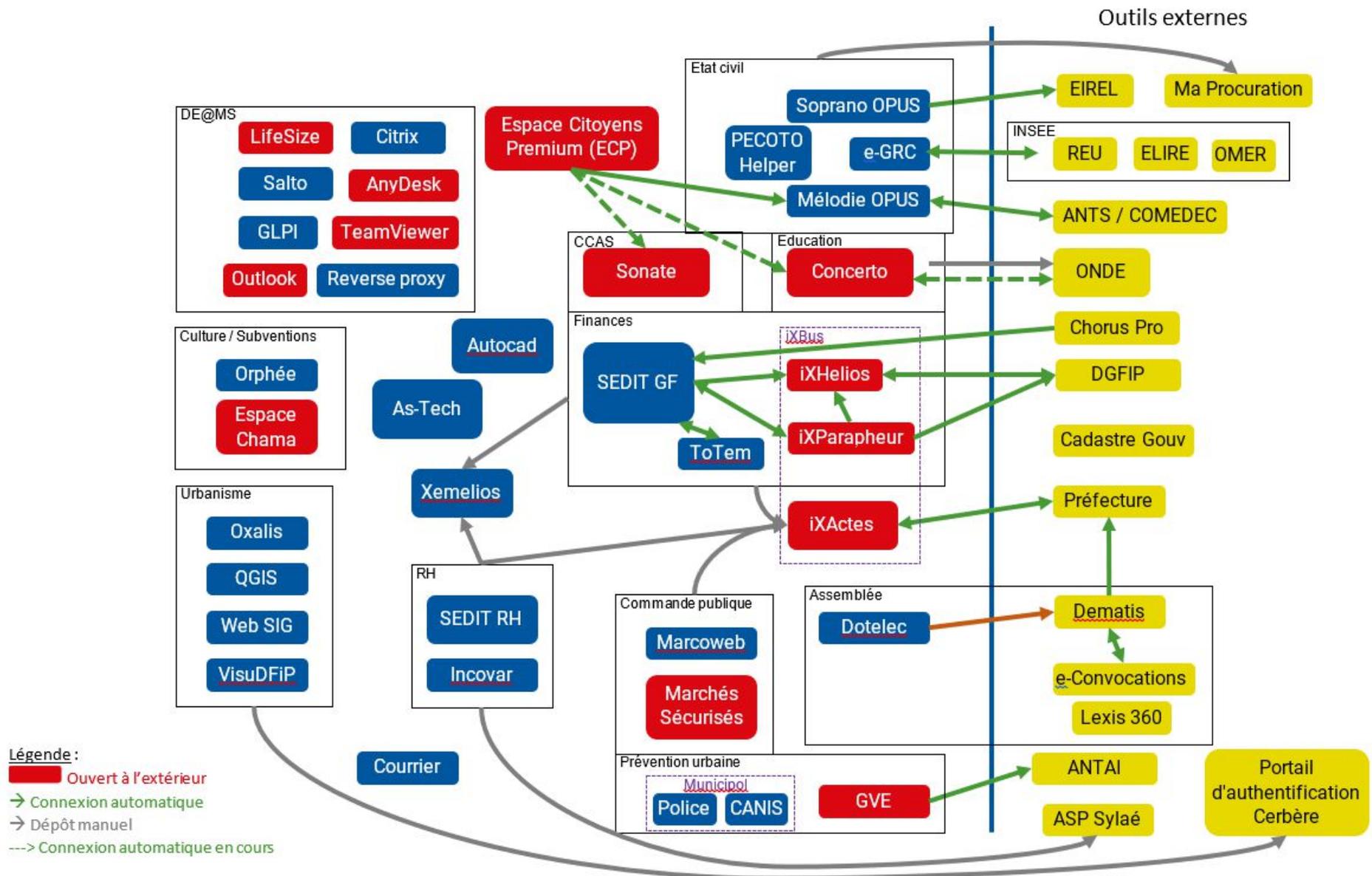


Figure 5 - Cartographie du SI - vision applicative

2.4. Etat des lieux de la dématérialisation de la chaîne comptable et la commande publique de la ville

2.4.1. Définitions de la dématérialisation

Selon Wikipédia, « *La dématérialisation est le remplacement dans une entreprise ou une organisation de ses supports d'informations matériels (souvent papier) par des fichiers informatiques et des ordinateurs* ». On parle aussi de dématérialisation native qui est le fait de produire directement des fichiers au format numériques via son système d'information.

La dématérialisation est un enjeu central de la transformation digitale des organisations. Elle facilite grandement la gestion des documents et offre ainsi de nombreux avantages à savoir :

- **Gain de temps** : le stockage centralisé facilite l'accès aux données des organisations. Le classement et l'indexation des fichiers minimisent le temps de recherche ;
- **Gain de place** : opter pour la gestion dématérialisée des documents permet de libérer de l'espace dans les bureaux qui stockent des documents souvent mal rangés et non valorisés ;
- **Économique** : les économies peuvent être faites au niveau de l'achat du papier, impression, location salle d'archive...;
- **Écologique** : la dématérialisation permet de réduire l'empreinte carbone en produisant moins de déchets ;
- **Traçabilité** : toutes les actions faites sur des documents peuvent être suivies ;
- **Sécurité** : il est possible de mettre en place des systèmes dupliquant simultanément les données à plusieurs endroits donc de diminuer les risques de pertes d'information.

2.4.2. Evolution de la dématérialisation de la chaîne comptable et de la commande publique au sein de la ville de Mamoudzou

L'histoire de la dématérialisation de la ville de Mamoudzou est née d'un simple constat sur le processus des traitements des factures entre les services opérationnels et les services des finances début 2015. En effet, jusqu'en 2014, tous les processus étaient à 100% matérialisés avec des durées de traitement à rallonge, rajouté à tout cela de gros problèmes de communication en interne, voire même intra-service. Le premier objectif était tout simplement de diminuer les nombres de dossiers papiers en cours de traitement qui encombraient les bureaux des agents d'où la mise en place de répertoires réseau partagés qui répondit aux premiers besoins, améliorant par la même occasion légèrement l'organisation du travail.

Dans une démarche sans cadrage ni vision générale, poursuivant l'objectif de toujours améliorer l'organisation de travail, Nuxeo GED a été installé en 2016 avec les premiers workflows de validation des différentes étapes de la réception des factures fournisseurs aux mandatements.

Durant l'année 2016, les événements se sont accélérés liés aux différentes obligations réglementaires de dématérialiser certains domaines de la fonction publique avec des échéances définies en fonction du budget et/ou à la population d'une collectivité. Le tableau suivant présente les domaines qui étaient soumis l'obligation de dématérialisation avec leur contexte règlementaire et les échéances données par l'Etat :

Domaine	Contexte légal	Début	Echéance(s)	Conditions
Facturation électronique	<ul style="list-style-type: none"> • Directive européen 2014/55/UE • Loi n° 2014-1 du 2 jan 2014 • Décret n°2016-1478 du 2 nov 2016 • Ordonnance n°214-697 du 26 juin 2014 	1/01/2017	1 ^{er} janvier 2020 1 ^{er} janvier 2018 1 ^{er} janvier 2019 1 ^{er} janvier 2020	2017 : grandes entreprises 2018 : moyennes entreprises 2019 : petites entreprises 2020 : toutes
Bordereau PES V2	Article D. 1617-23 du code général des collectivités territoriales	3/08/2011	01/01/2015	
PES Marchés	Arrêté du 14 avril 2017 relatif aux données essentielles dans la commande publique	2017	2020	
Télétransmission des actes	Art. 128 de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant sur la loi NOTRe ⁹	7/08/2015	7 août 2020	Commune de plus de 50000 habitants
Dématérialisation des marchés publics	<ul style="list-style-type: none"> • Loi du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique • Art. R.2128-8 du CCP • Art. R2132-2 du CCP 	2017	2022	<ul style="list-style-type: none"> • Marché supérieur à 25000 € HT au 1er octobre 2018 • Marché supérieur à 40000 € HT au 1^{er} janvier 2020

L'évolution de la dématérialisation de la chaîne comptable et la commande publique est détaillée sur le schéma suivant de 2015 à 2022.

⁹ Nouvelle Organisation Territoriale de la République

Evolution de la dématérialisation de la chaîne comptable et de la commande publique de la ville de Mamouzou



Figure 6 - Evolution de la dématérialisation comptable et commande publique

2.5. Le référentiel documentaire de la ville

Tous les travaux décrits synthétiquement et chronologiquement dans la Figure 6 ont été menés de manière indépendante sans stratégie de gestion documentaire, ni vision transversale. En effet, aucun correspondant de la dématérialisation n'avait été missionné pour mener ces projets. Mais aussi, chaque projet restait dans un périmètre très restreint du métier concerné pour répondre à un besoin très spécifique au moment où celui-ci avait été exprimé. Le rôle de la DSI était limité à un accompagnement technique et la direction générale ne se sentait pas concernée dans ces projets malgré leur fort impact organisationnel, laissant souvent entendre qu'il ne s'agissait que de « bidouillages informatiques ». En conséquence, aucun référentiel documentaire n'a été défini jusqu'à présent au sein de la collectivité sans stratégie de stockage et de recherche mise en place. Chaque direction fonctionne selon ses propres règles, de nommage des dossiers/fichiers, de classement et selon le mode organisationnel du directeur.

3. Présentation du sujet

3.1. Présentation des attendus de l'étude

A l'heure de l'innovation numérique qui transforme pleinement les services aux usages, les collectivités publiques sont parmi les premières concernées par ces changements impulsés par l'Etat et l'union européenne à travers différents outils juridiques. La mairie de Mamoudzou avec son ambitieux programme politique « **Mamoudzou 2030** » l'a très bien compris et a fait du numérique l'un des outils à développer dans les prochaines années pour non seulement être en accord avec le cadre juridique imposé par l'Etat mais aussi dans l'objectif de fournir un meilleur service aux agents et aux administrés. Cette modernisation de la collectivité engendre une croissance exponentielle de l'information qui pose des problèmes d'accès et de diffusion et plus encore transforme énormément l'organisation du travail.

Ainsi, différents travaux liés à la dématérialisation des processus ont été déjà entamés depuis 2015 mais sans coordination ni vision globale. C'est ainsi qu'un certain nombre d'éléments amènent aujourd'hui la ville de Mamoudzou à réfléchir et à réorganiser son infrastructure de gestion avec un défi qui consiste à mieux gérer les différentes phases du flux documentaire axés sur leurs sécurités juridiques surtout concernant les documents à valeurs probantes.

3.2. Périmètre de l'étude

La commande publique étant l'un des premiers secteurs concernés par cette digitalisation en masse, il s'agit de mener une étude Préalable sur la réflexion de la sécurisation des marchés publics, tout montant confondu de la production des documents à leurs archivages mais aussi durant toute leurs Durées d'Utilité Administrative (DUA).

3.3. Une étude qui s'inscrit dans la continuité des projets de la ville

Cette étude n'est pas un recommencement de la dématérialisation au sein de la ville mais elle doit s'inscrire dans la continuité des projets déjà entamés depuis 2015. Il s'agit de revoir les erreurs du passé et entamer une meilleure stratégie d'intégration de la dématérialisation avec une vision inclusive à long terme pour une meilleure collaboration transversale inter-direction et améliorer la relation avec les administrés et les acteurs économiques tout en respectant le cadre légal.

4. La route vers la dématérialisation totale de la commande publique

La commande publique est l'un des champs privilégiés d'expérimentation de la dématérialisation des échanges entre acteurs publics et privés.

En 2004, l'impulsion des directives « marchés publics » avait permis le démarrage en France de la dématérialisation des marchés publics, en rendant obligatoire la transmission et la publication des avis de publicité ainsi que la mise à disposition des documents de consultation par voie électronique les marchés supérieurs aux seuils européens.¹⁰

Depuis la directive européenne de 2004, les efforts ont été multipliés principalement par la Direction Juridique du Ministère des Finances en mettant en place plusieurs commissions de réflexion d'accompagnement aux institutions publiques dans les évolutions des textes et des procédures de passation des marchés. Plusieurs documents sont issus de ses efforts collectifs pour qu'aucun acteur de la commande publique ne soit laissé sur le bas de côté de la route vers la dématérialisation.

4.1. Guide « pratique » et recommandations sur la dématérialisation des marchés publics.

Ce premier guide publié en décembre 2012 a été élaboré par un groupe de travail de la Direction des Affaires Juridiques¹¹ du ministère de l'économie et des finances. Ce groupe s'était donné comme objectif de produire un document à l'usage des acheteurs publics, pour la mise en œuvre de leurs échanges dématérialisés sans aucune portée réglementaire. L'ensemble des sujets liés à la dématérialisation des marchés publics y a été traité, à savoir :

¹⁰ 2004/17/CE et 2004/18/CE et article 56 du code des marchés

¹¹ DAJ

- Pour tout marché, l'acheteur pouvait déjà imposer la transmission des candidatures et des offres par voie électronique quel que soit le montant du marché. Il devait en informer les candidats, par exemple via le règlement de la consultation (RC) ;
- Pour les marchés de fournitures ou de services informatiques d'un montant supérieur à 90 000 € HT, la dématérialisation était déjà rendue obligatoire pour l'opérateur économique (il devait transmettre candidature et offre par voie dématérialisée) et l'acheteur public devait être en mesure de recevoir les plis électroniques et refuser toute candidatures ou offre sur papier ;
- Pour les marchés d'un montant supérieur à 90 000 € HT qui n'étaient pas des marchés informatiques, l'acheteur devait accepter les candidatures et les offres transmises par voie électronique. L'acheteur devait donc s'équiper d'un **profil d'acheteur**¹². Le profil d'acheteur est un site Internet, communément appelé « plateforme », auquel l'acheteur a recours pour ses achats ; il centralise les outils nécessaires à la dématérialisation des procédures de passation et les met à disposition des acheteurs. L'acheteur doit publier sur son profil acheteur les avis d'appel public à la concurrence (AAPC) et les dossiers de consultation des entreprises (DCE). Il garantit la sécurité et l'intégrité des échanges par horodatage et permet une traçabilité de tous les échanges.

Ces obligations réglementaires étaient encadrées juridiquement par les directives 2004/18/CE¹³ et 2004/17/CE¹⁴ du parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004. Ces directives définissant les principales règles de la dématérialisation des achats publics avec les mesures juridiques à prendre en compte, il a donc été naturel de traiter des sujets tels que la signature et l'archivage électronique pour les documents à valeur probante.

Le guide a été remis à jour dans une version 2015 qui commence en compte des aspects liés

4.2. Guide « très pratique » de la dématérialisation des marchés publics pour les acheteurs

La dématérialisation des marchés publics est devenue une obligation juridique suite à la réforme du droit de la commande publique entrée en vigueur au 1^{er} Avril 2016. Cette réforme avait fixé un objectif d'une dématérialisation complète des procédures de passation des marchés publics de plus de 25000€ HT au 1^{er} octobre 2018. Cette échéance devait se préparer pas à pas sachant que la dématérialisation prend des formes et variées selon que l'on parle de **préparation de l'achat, de procédure de passation, de procédure de contrôle, de suivi d'exécution, de paiement et d'archivage**. C'est alors que la DAJ a rédigé un guide très pratique sous forme de Foire Aux Questions (FAQ) pour répondre à toutes les interrogations que se posent tous les acteurs de la commande publique dans le domaine de la dématérialisation des

¹² <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038318516>

¹³ Relative à la coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux, de fournitures et de service

¹⁴ Relative à la coordination des procédures de passation des marchés dans les secteurs de l'eau, de l'énergie, des transports et des services postaux

marchés publics à l'archivage électronique. Sa première version est apparue le 1^{er} octobre 2018 pour évoluer avec la réglementation jusqu'à sa dernière version de 2020.

Les sujets traités sont nombreux et couvrent l'ensemble de l'aspect réglementaire à connaître pour la bonne application d'une procédure dématérialisée. Nous pouvons citer notamment :

- L'obligation de s'équiper de profil d'acheteur : suite à la date d'entrée en vigueur du nouveau Code de la Commande Publique le 4 avril 2019 par le décret 2018-1225 du 24 décembre 2018 modifiant l'article R2132-2 sur l'obligation des acheteurs à être équipés d'un « profil d'acheteur » pour publier les documents de consultation pour les marchés dont la valeur du besoin est estimée à 25000 € HT.
- La version de 2020 a permis de :
 - o Prendre en compte le seuil de dématérialisation à 40000 € HT suite à la modification de l'article R2132-2 par le décret 2019-1344 du 24 décembre 2019 qui a relevé le seuil des marchés à dématérialiser de 25000 € HT à 40000 € HT.
 - o Rendre également compte de l'ordonnance n°2020-319 du 25 mars 2020, qui adapte les règles de procédure et d'exécution de contrats publics afin de permettre à ses acteurs de faire face aux difficultés rencontrées pendant l'état d'urgence liée à l'épidémie de Covid-19. Cette actualisation ajuste certains points notamment la suppression du dispositif MPS¹⁵ au profit du DUME¹⁶.

La liste n'est pas exhaustive et nous allons définir par la suite certains composants primordiaux à la dématérialisation des marchés publics tels que la signature électronique, la télétransmission des actes au contrôle de l'égalité et l'archivage électronique.

4.2.1. La signature électronique

4.2.1.1. Définition

La signature électronique est un mécanisme permettant de **garantir l'intégrité** d'un document électronique et d'**authentifier l'auteur**, par analogie avec la signature manuscrite d'un document papier. Elle se différencie d'une signature manuscrite par le fait qu'elle n'est pas visuelle mais elle correspond à une suite de caractère identifiant formellement le signataire.

Une signature électronique associée avec un certificat se présente sous forme de clé USB, de carte à puce ou sous forme de logiciel et doit respecter les propriétés suivantes :

- **Authenticité** : l'identité du signataire doit pouvoir être retrouvée de manière certaine ;
- **Infalsifiable** : impossible d'usurper une identité ;
- **Non-réutilisable** : elle fait partie d'un document unique signé et ne peut être déplacée sur un autre document ;
- **Inaltérable** : on ne doit plus modifier un document une fois celui-ci signé ;

¹⁵ Marché Public Simplifié

¹⁶ Document Unique de Marché Européen

- **Irrévocable / Imputable** : la personne qui a signé ne peut nier.

L'enjeu majeur lié à l'usage de la signature électronique est celui de son intégration dans un processus de la commande publique dématérialisé d'un bout à l'autre de la chaîne. L'ensemble du processus concerne plusieurs acteurs qui sont amenés à intervenir : acheteurs, opérateurs économiques, autorités de certification, éditeurs de logiciels, autorité de contrôle et aussi les archivistes.

4.2.1.2. Cadre juridique de la signature électronique

Etant en constante évolution depuis l'aube des années 2000, les réglementations européennes et nationales se sont succédées afin d'encadrer l'utilisation des nouvelles technologies en matière de preuve, notamment par la signature électronique. Le cadre juridique de la signature électronique a évolué régulièrement depuis la fin des années 90 jusqu'à récemment en 2017 mais nous ne présenterons que quelques-uns qui nous permettront de nous situer dans le contexte de cette étude. L'ensemble des évolutions réglementaire sont présentés en annexes...

1999

[Directive 1999/93/CE du Parlement Européen et du conseil du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques](#)

En 1999, face à l'émergence des nouvelles technologies dans l'économie mondiale, l'Europe décide de prendre le pas sur ces nouveaux process, et de créer un cadre communautaire sur la signature électronique. Elle espère ainsi inciter les Etats à accepter la signature électronique comme étant l'équivalent de la signature manuscrite d'un point de vue probatoire, afin d'encourager et d'encadrer juridiquement les communications électroniques sur le marché.

2000

[Loi n° 2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique](#)

Rapidement, la France transpose les termes de la directive en incluant notamment dans ses articles 1316 et 1317 du Code civil la mention de la signature électronique et son équivalence avec la signature manuscrite en tant que preuve.

2014

[Règlement \(UE\) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE \(eIDAS\)](#)

Le règlement communément appelé « règlement eIDAS¹⁷ » est le référentiel juridique sur l'identité électronique à l'échelle de l'Union Européenne. L'objectif de ce texte était d'harmoniser les exigences en matière de sécurité des échanges électroniques sur le marché européen, et non pas uniquement au sein des Etats pour les échanges liés à l'administration comme le RGS, mais bien entre toutes les entités privées ou publiques.

¹⁷ electronic IDentification Authentication and trust Services

2016

Le règlement eIDAS devient applicable

2017

Décret n°2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique pris pour l'application de l'article 1367 du Code Civil relatif à la signature électronique

Ce décret est venu remplacer le décret du 30 mars 2001 afin de réactualiser le cadre juridique lié à la signature électronique. Il énonce entre autres que « *La fiabilité d'un procédé de signature électronique est présumée, jusqu'à preuve du contraire, lorsque ce procédé met en œuvre une signature électronique qualifiée.* », la notion de « qualifiée » étant directement issue du règlement eIDAS.

4.2.1. Télétransmissions des Actes à la préfecture

L'article 128 de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la république (loi NOTRe) a rendu obligatoire pour les communes de plus de 50000 habitants, les départements, les régions et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) la transmission au contrôle de l'égalité de leurs actes par voie électronique.

Pour les marchés publics, les documents à télétransmettre dépendent des seuils imposés par le code général des collectivités Territoriales (CGCT).

Le seuil de transmission des marchés de fournitures, services ou travaux au contrôle de légalité est de **215 000 € HT (depuis le 1er janvier 2022)** en application des articles L2131-2 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) pour les communes, L3131-2 du CGCT pour les départements et L5211-3 du CGCT pour les établissements publics. Cependant, tout marché inférieur à ce seuil qui serait transmis en préfecture est susceptible de faire l'objet d'un contrôle.

4.2.2. L'archivage

Les sociétés et les organismes s'appuient sur de nombreux systèmes informatiques producteurs de documents et données dont la volumétrie est en augmentation importante. Une partie des documents et données produits nécessite d'être conservée de manière sécurisée lorsque ces informations relèvent d'une obligation réglementaire ou sont identifiées comme étant un actif important pour la mémoire, la sécurité ou l'activité opérationnelle d'une organisation ou d'un individu. On parle alors d'archives ou archives électronique pour tous ces enregistrements électroniques quelles que soient leurs origines et les raisons de leurs conservations.

L'article L.211-1 du code du patrimoine définit les archives comme « **l'ensemble des documents, y compris les données, quels que soient leur date, leur lieu de conservation, leur**

forme et leur support, produits ou reçus par toute personne physique ou morale et par tout service ou organisme public ou privé dans l'exercice de leur activité ».

L'article L. 211-2 a défini les archives publiques parmi lesquelles :

- Les documents qui procèdent de l'activité de l'État, des collectivités territoriales, des établissements publics et des autres personnes morales de droit public ;
- Les documents qui procèdent de la gestion d'un service public ou de l'exercice d'une mission de service public par des personnes de droit privé.

Tous les documents produits et reçus dans le cadre du processus des marchés publics par les acteurs concernés ont donc le statut d'archives publiques.

La norme NFZ42-013¹⁸ définit l'archivage électronique comme étant une fonction essentielle d'un organisme en charge de collecter, classer, conserver et communiquer des archives. L'objet de cette fonction est d'apporter la confiance nécessaire pour des activités et les relations entre organismes et les individus puissent s'appuyer sur des documents et des données fiables et durables.

Pour les communes et les EPCI, le maire ou le président est responsable de ses archives et de leur conservation. Pour les archives papier, Il s'assure que les locaux sont sains, qu'aucune archive ne quitte les locaux municipaux (sauf prêt de document pour une exposition ou une opération de numérisation). Il s'assure également qu'aucune élimination ne se fasse sans autorisation des Archives départementales qui ont le rôle de mission de contrôle scientifique et technique.

4.3. Plan de Transformation Numérique de la Commande Publique de 2017 à 2022

L'Observatoire Économique de la Commande Publique (OECPC) dénombrait en 2014 seulement 20% des procédures ayant fait l'objet d'une offre dématérialisée depuis la directive européenne de 2004. Suite à ce constat, la DAJ du ministère de l'économie a rédigé un Plan stratégique pour donner une impulsion à la transformation numérique de la commande publique et favoriser l'atteinte des objectifs de procédures 100% dématérialisées à l'horizon 2022. Ce plan a été publié sous le nom de Plan de Transformation Numérique de la Commande Publique¹⁹. Il a fixé le cadre dans lequel se sont inscrits dix-neuf actions pour lesquels différents intervenants se sont vu confier des responsabilités concrètes.

Le PTNCP est axé sur cinq thématiques pour la structuration d'une démarche nationale propre à répondre à l'ambition de tirer le meilleur parti de la transformation numérique de la commande publique :

- Pilotage
- Simplification

¹⁸ Archivage électronique – Recommandation et Exigences d'Octobre 2020 remplaçant celle de mars 2009

¹⁹ PTNCP

- Transparence
- Interopérabilité
- Archivage

Cela emmène une vision à 360° des attentes et des besoins de l'ensemble des acteurs appréhendés autour de cinq objectifs :

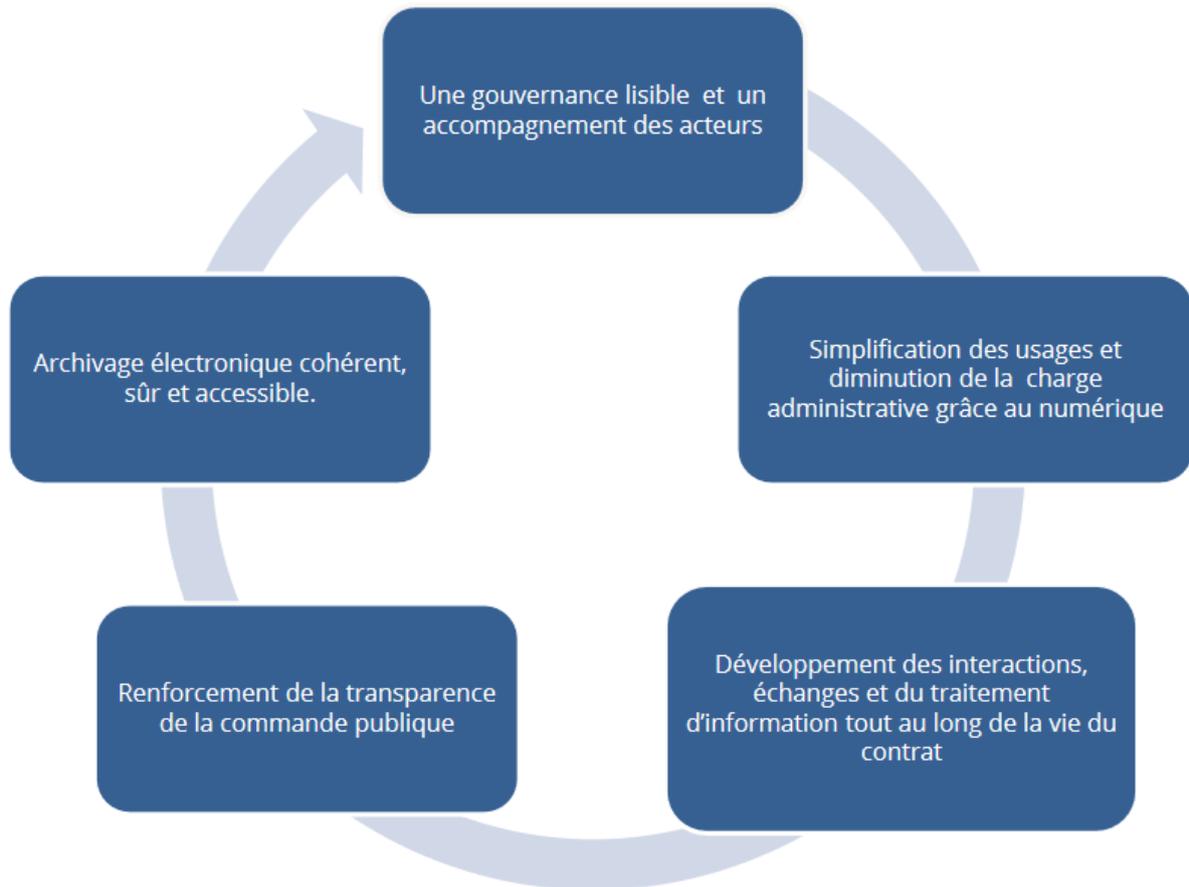


Figure 7 - objectifs du PTNCP : sources : PTNCP

Sept actions avaient été identifiées comme les plus prioritaires par rapport à l'échéance du 1^{er} octobre 2018 :

- Mettre en place une gouvernance nationale des évolutions
- Créer des avis nationaux simplifiés et en faciliter la publication
- Développer les compétences et accompagner les acteurs dans la transformation numérique de la commande publique
- Simplifier les modes de candidatures
- S'inspirer du modèle européen pour implémenter un référentiel sémantique national
- Accompagner les acheteurs dans l'ouverture des données des marchés publics
- Enrichir et faire converger les données essentielles avec les données du recensement des marchés publics

4.4. Facturation électronique

La facturation électronique est élément indispensable à la dématérialisation de la chaîne comptable donc aussi de la commande publique. Son évolution s'est faite en parallèle des procédures de la commande publique mais leurs objectifs finaux sont étroitement liés.

Depuis 2008 et la **loi de modernisation de l'économie (LME)**²⁰, l'état s'est engagé sur une démarche de dématérialisation des factures fournisseurs à compter de 1er janvier 2012. Cette loi a vu la mise en place de l'outil « Chorus Factures » en 2012 pour le dépôt des factures fournisseurs envers les entités publiques de manière dématérialisées sous différents formats (pdf, EDI...). L'outil est développée et maintenue par l'Agence pour l'Information Financière de l'Etat (AIFE). La **loi habilitant le gouvernement à simplifier et sécuriser la vie des entreprises**²¹ du 2 janvier 2014. Il a conduit à l'**ordonnance du 26 juin 2014** qui a défini un calendrier à rendre obligatoire l'émission des factures électroniques des fournisseurs vers les institutions publiques au plus tard le 1er janvier 2020 de manière progressive :

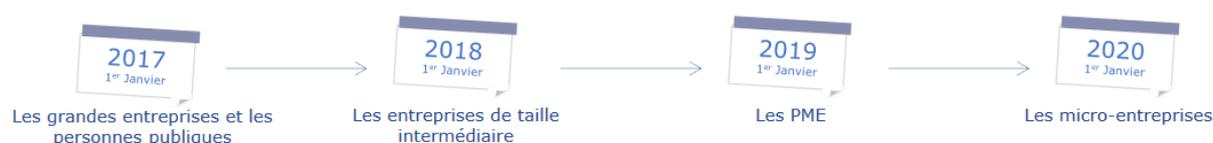


Figure 8 – calendrier mise en place chorus - sources : economie.gouv.fr ([lien](#))

Entre temps, la directive européenne relative à la facturation électronique a été adoptée le 24 janvier 2014 et est venue renforcée les obligations des pouvoirs adjudicateurs et leurs entités adjudicatrices à accepter les documents comptables sous formats électroniques conformes aux normes européennes.

Ces obligations légales ont accéléré la marche vers la dématérialisation dans les organismes publics, et par conséquent des changements sur les habitudes des usagers, acteurs publics comme privés.

²⁰ Loi de modernisation de l'économie n°2008-776 du 4 août 2008

²¹ Loi publiée au JO du 3 janvier 2014

5. Dématérialisation des processus et le Record Management (RM)

5.1. Dématérialisation des processus

Nous avons vu la définition de la dématérialisation comme le simple fait de remplacer ses supports papiers par des supports au format numérique. Notre cas d'études ne concerne pas uniquement de la gestion et de la conservation de document au format numérique mais plus encore de la **dématérialisation des processus**. Il s'agit dans ce cas de traiter tous les aspects de traitement d'un flux d'information libre de tout support entrant ou sortant. C'est en cela que la dématérialisation au sens métier se différencie de la simple numérisation de document. Beaucoup de questions doivent se poser avant la dématérialisation d'un processus :

- Qui pourra accéder à l'information
- Comment y accéder
- Avec quels droits (lecture, modification) ?
-

Toutes ses actions doivent être tracées sur l'ensemble du workflow²² et c'est la raison pour laquelle le Record Management est indispensable pour répondre à toutes ces questions.

5.2. Le Record Management et ses composants

5.2.1. Définition RM

La norme **ISO 15489 (année 2000)** définit le RM comme « **Documents** créés, reçus et préservés **à titre de** preuve et d'**information** par une personne physique ou morale dans l'exercice de ses obligations légales ou la conduite de son activité ».

La norme **ISO 3030x (année 2010)** : **Informations** créées, reçues et préservées comme preuve et **actif** par une personne physique ou morale dans l'exercice de ses obligations légales ou la conduite de son activité.

Selon **Wikipédia** : Le **Records management** (ou **gestion des documents d'activité** ou **gestion documentaire** ou **gestion des documents d'archives**) est un système de gestion de l'information consignée et organique — documents ou données — prouvant une activité (notamment professionnelle), sous n'importe quel format.

²² Wikipédia : Un **workflow**, **flux de travaux** ou encore **flux opérationnel**, est la représentation d'une suite de tâches ou d'opérations effectuées par une personne, un groupe de personnes, un organisme, etc

Ainsi, l'objectif du RM est de permettre de disposer, au moment où elle en a besoin et dans les meilleures conditions, de l'information dont elle en a besoin.

Le record management est fondé sur six piliers qui sont :

- **L'authenticité** qui doit répondre à trois critères obligatoires :
 - La non-répudiation : impossibilité pour une personne de nier sa participation à un échange d'informations portant aussi sur l'origine et le contenu de l'information
 - L'imputabilité : capacité de pouvoir attribuer, avec le niveau de confiance exigé, une action sur une ressource à une personne déterminée ;
 - Sécurité de l'information : inscription dans une chaîne de confiance de la documentation.
- **La fiabilité/validité** :
 - Fiabilité sur le document au moment de son enregistrement/archivage : datés, complets et fidèles à la réalité de l'action, de la transaction ou de l'état de connaissance de l'auteur de l'information ;
 - Fiabilité sur l'environnement de l'information et tout au long du cycle de vie
- **L'intégrité** :
 - Intégrité technique : interdit toute altération de l'objet de données, qu'elle compromette la valeur du document ou non comme par exemple une migration de support ;
 - Intégrité juridique ou archivistique : si la migration et la manipulation sont tracées, elles ne remettent pas en cause l'intégrité de l'information. L'intégrité doit être préservée car l'information reste authentique et fiable.
- **L'exploitabilité** :
 - Disponibilité des outils permettant d'accéder aux documents ;
 - Accessibilité des informations en rapport avec un contrat de service.
- **La conformité** :
 - Exigences des confidentialités des dossiers ;
 - L'ensemble des textes législatifs et réglementaires qui affectent directement ou indirectement la gestion des dossiers dans l'organisation ;
 - Les exigences mises en exergue par les règlements, les politiques et les procédures en vigueur au sein de l'organisation.
- **L'exhaustivité / Le systématisme** :
 - Le système de gestion/d'archivage gère l'ensemble des informations et documents issus de l'ensemble des activités de l'organisme ou de l'entreprise ;
 - Une gestion de l'information et des documents « *systématique* » doit assurer le traitement complet des documents dès leur création ou leur réception par l'organisme.

6. Acteurs et périmètre des marchés publics

La vie de d'un marché public est constituée de plusieurs macroprocessus qui sont :

- La définition et le pilotage de la stratégie d'achat ;
- La consultation et la passation ;
- Le suivi et l'exécution opérationnelle du contrat ;
- L'archivage des marchés doit aussi être considéré comme une phase très importante pour des raisons de gestion de litiges juridiques.

Alors que la définition et le pilotage de la stratégie d'achat répondent à des mises en œuvre propre à chaque acheteur, les phases de passation et la consultation à l'exécution du marché sont soumises à des réglementations de la commande publique. L'archivage est quant à elle soumise à des normes spécifiques combinées au référentiel de conservation national des archives publiques.

Ces macroprocessus font intervenir plusieurs acteurs à différents niveaux :

- **L'acheteur** qui intervient dès la phase de pilotage des achats jusqu'à la fin de l'exécution du marché à des fins de gestion administrative du contrat ;
- **Le prescripteur** qui est la personne ou le service au sein de l'acheteur à l'origine du besoin ;
- **L'ordonnateur**, c'est-à-dire l'autorité administrative ayant qualité pour liquider et ordonnancer les dépenses entre autres dont le paiement sera effectué par des fonds publics par un comptable public. Ce dernier conserve le droit d'accès à certaines pièces contractuelles ou constitutives du marché pour validation de la mise en paiement.
- **Les opérateurs économiques** qui peuvent être successivement : candidat, soumissionnaire, attributaire ou titulaire. Les opérateurs économiques peuvent être en relation avec l'acheteur de la phase de passation de la consultation et la gestion du contrat et avec l'ordonnateur lors de la phase de l'exécution financière.

Suite à la publication du Plan de Transformation Numérique de la Commande Publique vu dans le paragraphe 4.3, a été publié le « cycle de vie des documents issus des marchés publics²³ » en janvier 2021 qui est le « Référentiel de conservation » à appliquer pour l'archivage constituant l'un des cinq axes à mettre en place et à promouvoir auprès des acteurs publics et privés.

Le schéma suivant issu du référentiel de conservation présente les différentes phases globales des processus de gestion d'un marché public.

²³ Référentiel de conservation ([lien](#))

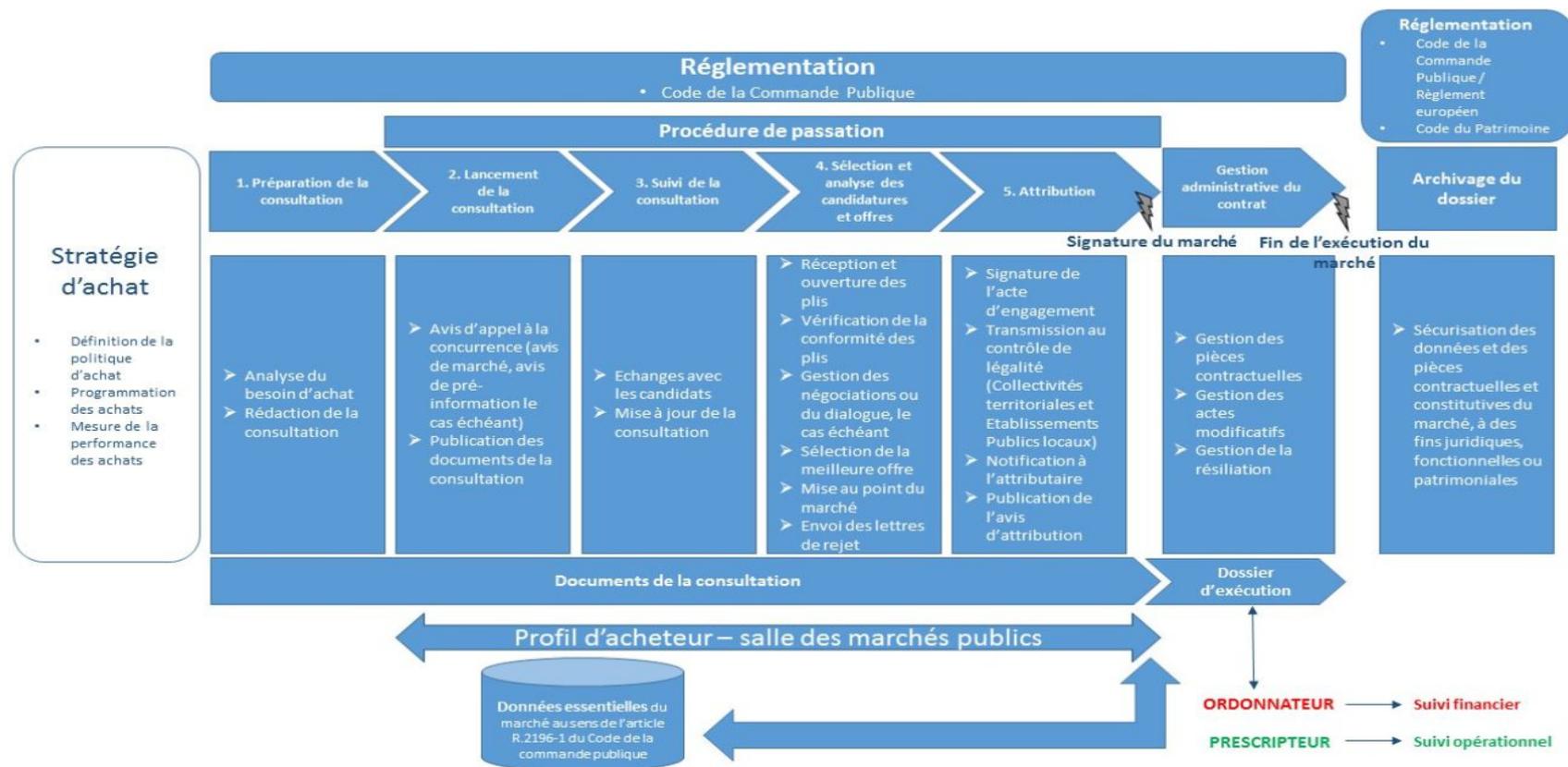


Figure 9 - Processus de la vie d'un marché public -Sources : Cycle de vie des documents issus des marchés publics -janvier 2021

Dans la suite de ce mémoire, ce schéma sera la référence à laquelle nous nous appuyerons pour nos analyses contextuelles et nos axes d'améliorations à venir.

7. Identification des documents relatifs au processus des marchés publics

L'étude d'un processus documentaire consiste avant tout à connaître parfaitement tous les documents produits dans leur contexte à tout instant.

Phase	Description	Documents produits	Cadre réglementaire	Documents engageants (avec signature)
Procédure de passation				
Préparation à la consultation	Collecte de l'information, réalisation des études, avis, affinement du besoin	<p>Dans le cadre de la garantie décennale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le programme des esquisses - L'avant-projet sommaire <p>Pour tout type de marché :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude d'impact et/ou de faisabilité - Comptes rendus des réunions de sourcing et de benchmark - Echanges avec les opérateurs économiques (courriers et courriels) - Documents de consultation 	Articles R. 2111-1 à 2 de du CCP pour la phase sourcing	Aucun
Lancement de la consultation	Publication en fonction du montant sur un ou plusieurs supports : profils acheteurs, Bulletin Officiel des Annonces des Marchés Publics (BOAMP), Journal d'Annonce Légal (JAL), presse spécialisée...	- Avis d'appels à la concurrence	Art. R, 2131-12 du CCP	Aucun
Suivi de la consultation	Suivi de la consultation jusqu'au clôturation du dossier et réponses aux candidats. Modification sur les pièces du DCE	<ul style="list-style-type: none"> - Courriers et courriels échangés avec les opérateurs économiques - Documents de consultation modifiés (CCTP, CCAP, BPU, DQE ...) - Historique des actions réalisées sur le profil acheteur 	Art. L 3 du CCP	Aucun

Sélection et analyse des candidatures	Candidatures reçues hors délais exclus mais conservées jusqu'à expiration des délais de recours avant d'être supprimées	<ul style="list-style-type: none"> Plis des opérateurs économiques (incluant la ou les copie(s) éventuelle (s)) - Registre des retraits des documents de consultation - Pièces verbal de la commission d'ouverture des plis, le cas échéant - Courriers et courriels échangés avec les opérateurs économiques Convocations aux réunions de négociations ou phases dialogues menées - Rapport ou tableau d'analyse des offres - Rapport de présentation (obligatoire pour les procédures formalisées et facultatif pour les procédures adaptées) 	<ul style="list-style-type: none"> - Art. L.2152-1 à L2152-4 du CCP concernant la qualification d'offre irrégulière, inacceptable ou inappropriée - Art. R.2152-13 du CCP concernant la mise au point des composants du marché entre l'acheteur et le soumissionnaire 	Aucun
Attribution	L'acte d'engagement a valeur de contrat. Le contrat prend effet à la date de réception de la notification par l'attributaire	<ul style="list-style-type: none"> - Convocation à la commission d'attribution - Procès-verbal de la commission d'attribution - Preuve d'envoi au contrôle de l'égalité - Notification de rejet (courriers et preuve de transmission) - Notification d'attribution - Notification de la décision d'infructuosité - Notification de décision sans suite - Avis d'attribution, le cas échéant - Journal des signatures électroniques (preuve horodatée des signatures) - Contrat ou acte d'engagement signé des deux parties 	Article L.1414-2 du Code Général des Collectivités Territoriales pour la généralité et compétence de la commission d'appel d'offre	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat ou acte d'engagement - Notification d'attribution - Notification de rejet (courriers)
Phase d'exécution				

<p>Gestion administrative et financière du marché</p>	<p>Gestion des avenants, actes de sous-traitance, pénalités, contentieux, certificats de cessibilité</p>	<p>Après la conclusion du marché</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actes modificatifs - Acte(s) de sous-traitance) - Courriers (révision des prix, résiliation, pénalités, contentieux) - Certificat de cessibilité - Bons de commande - Marchés subséquents <p>Suivi des dépenses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrat ou acte d'engagement signé - CCAP et CCAG - CCTP - Offre technique et financière 	<ul style="list-style-type: none"> - Actes modificatifs - Acte(s) de sous-traitance) - Courriers (révision des prix, résiliation, pénalités, contentieux) - Certificat de cessibilité - Bons de commande - Marchés subséquents - Contrat ou acte d'engagement signé
---	--	--	--

Tableau 1 - Les documents produits relatifs au processus d'achat

8. Etude de l'existant de la commande publique de la ville de Mamoudzou

8.1. Analyse du système d'information documentaire (SID)

8.1.1. Définition système d'information documentaire

Le SID est une brique du SI qui désigne « **un ensemble cohérent constitué par l'identification et la description des processus liés à une tâche, un ensemble de tâches ou un métier et des produits et services d'informations nécessaires au fonctionnement de ces processus. Par extension l'expression Système d'Information désigne les technologies et les moyens informatiques (matériels et logiciels) qui assurent le stockage, le traitement et la diffusion des données sous forme électronique dans une organisation²⁴** »

Ou encore le SID est un « **Système d'Information assurant la gestion et la communication des informations utiles contenues dans des documents. Cette gestion implique le repérage et la validation des sources et des ressources d'information, la collecte, le traitement, le stockage, la diffusion, ainsi que les moyens de classement et de récupération des documents porteurs d'information en utilisant des outils classiques ou informatisés²⁵** ».

De par les définitions précédentes, on en déduit que qu'un SID a 2 fonctions principales :

- La production et la gestion de contenus informationnels : collecte, traitement, transmission et mémorisation des informations ;
- Et la mise en œuvre de ressources pour traiter et diffuser cette information dans un environnement donné : moyen humain et matériels et procédures pour en organiser la production, la gestion et la diffusion (matériels, logiciels, méthodes, savoir-faire).

8.1.2. Enjeux

Le projet de mandature « Mamoudzou 2030 » mobilise fortement l'ensemble des agents de la ville de Mamoudzou. Avec un financement prévu au moins à 300 millions d'euros jusqu'en 2030, la commande publique et les finances vont être très sollicités par toutes les directions au vu les thématiques identifiés dans ce plan. De ce fait, il va falloir être extrêmement rigoureux dans les procédures des marchés pour éviter des erreurs grossières qui risquent de mettre à mal les finances de la collectivité mais aussi à des erreurs de procédures. C'est la raison pour laquelle une analyse rigoureuse des processus des achats et des systèmes d'information doit être faite pour connaître leur niveau de maturité par rapport à la

²⁴ Source : Dictionnaire de l'information / S. Cacaly, Y.F. Le Coadic, P.D. Pomart, E. Sutter

²⁵ Vocabulaire de la documentation / ADBS

dématisation prenant en compte leur niveau du respect du RM et les normes (NF15489-1, NF15489-2, ISO26122, NF18128...) ainsi que la réglementation.

Pour cela, il faut une très bonne compréhension du fonctionnement de la commande publique de la ville avec les interactions des acteurs et leur environnement ainsi que les outils mis à disposition pour leur gestion de documents d'activités.

8.1.3. La cartographie du Système d'Information de la commande publique et comptable

L'étude de la cartographie du système d'information lié à la chaîne commande et comptable va nous permettre d'avoir une vue générale des différentes interactions entre les outils et leur fonctionnement en les rendant lisibles et compréhensibles par toute personne.

Cartographie S.I. existant Commande publique ville de Mamoudzou

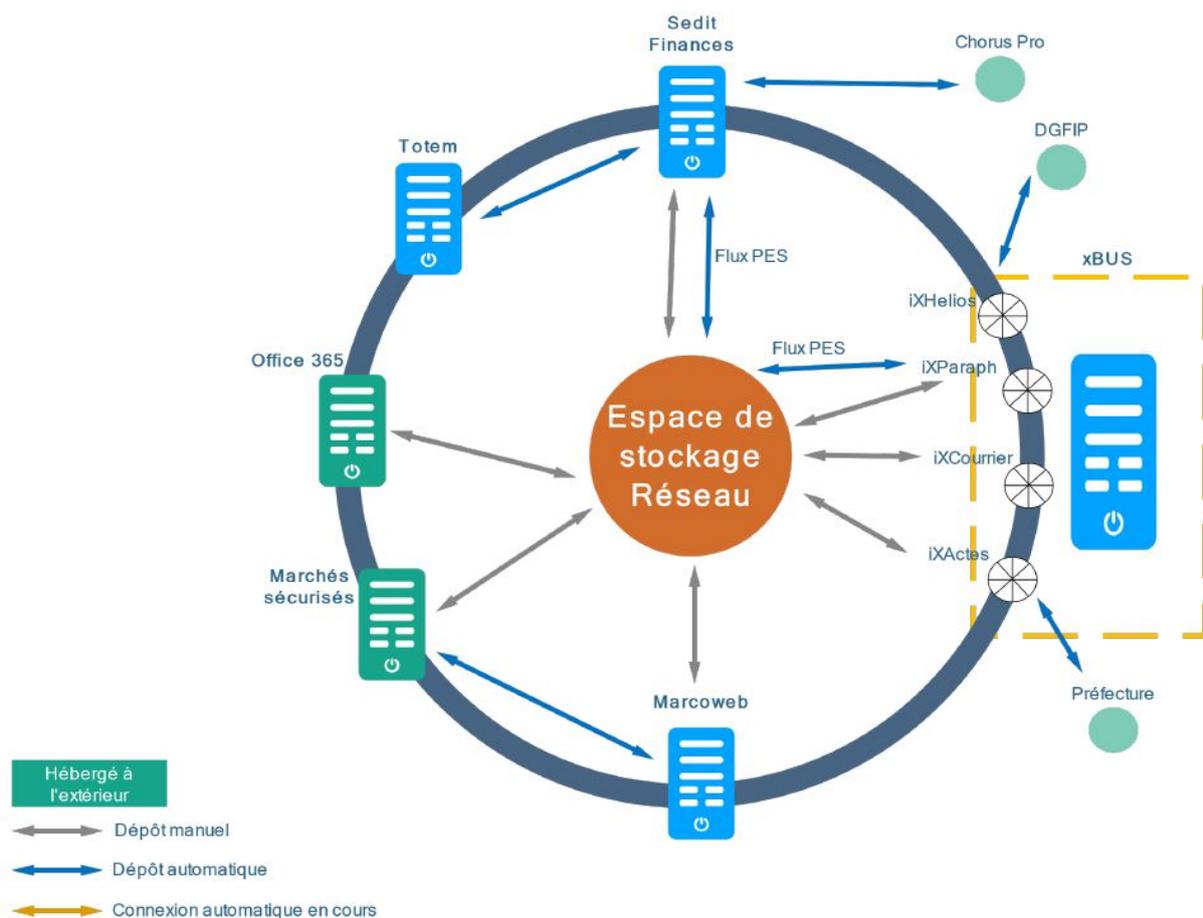


Figure 10 - Cartographie SI commande publique et comptable

En l'absence de gouvernance de système documentaire, les outils utilisés actuellement au sein de la commande publique et des finances se sont imposés au fur et à mesure de l'émergence des besoins distincts. La plupart des choix des outils ont été décidés au sein même des dédites

directions pour répondre à des objectifs précis au moment de la commande. Le rôle de la DSI était d'accompagnement technique chaque projet pour le suivi et la validation bon fonctionnement au sein de l'infrastructure. Ce sont les raisons qui ont emmené le SI à évoluer autour des espaces de stockage réseaux par rapport aux compétences purement informatiques et non gestion documentaire. A ce stade, nous constatons que tous les flux ne sont pas encore automatisés en termes d'interconnexion. Beaucoup de tâches restent encore manuelles et demandent l'intervention humaine qui peut ramener son lot de problèmes avec les probabilités d'erreurs dus à l'imperfection naturelle de l'Homme.

Néanmoins, la ville de Mamoudzou possède déjà la plupart des ressources informatiques permettant de dématérialiser totalement les procédures de la commande publique. L'analyse des processus à venir permettra de déterminer à quel niveau de dématérialisation la ville se situe avec le niveau de risque lié à certaines tâche ou groupe de tâche en rapport avec la législation et les normes documentaires.

Le tableau suivant présente l'analyse des fonctionnalités des outils et par la suite nous étudierons les rôles des acteurs qui interagissent avec le système d'information en fonction des phases du processus.

Nom	Société	Description	Fonctionnalités / modules	Accès	Phase d'utilisation	Mode authentification
Dossiers partagés	Interne	Partage de documents	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage des documents tout format - Diffusion et Partage de documents 	Toute personne de la ville authentifiée en fonction des droits	<ul style="list-style-type: none"> - Définition du besoin - Sélection et analyse des offres 	Active Directory
Marcoweb	Agysoft	Progiciel de gestion globale du cycle de vie entier des marchés publics	Redaction Travaux (CCAP, CCP, RC, AE, ACTE SOUS TRAITANCE), CCAG FCS (FOURNITURE ET SERVICES COURANT), CCAG Technologie de l'Information et de Communication (TIC), Maître Oeuvre (MOA), Acte d'Engagement (AE), Consultation de Faible Montant (CFM < 90000€), Procédure (avis de marché, publier dans marché sécurisé), Suivi Administratif des Marchés (SAM), Suivi Technique et Financier (STF), Achats	<ul style="list-style-type: none"> - Commande publique - Prescripteur - Dir Juridique (avis de conseils) 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation à la consultation 	Base local
Marchés sécurisés (Profil acheteur)	Atline Services	Gestion des marchés publics dématérialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Publication des avis des publicités - Mise à dispositoion des documents de consultation - S'identifier et s'authentifier - Réceptionner et conserver les candidatures et les offres - Suivi de la consultation - Communication sécurisée avec les acteurs économiques - Archivage des pièces marchés (durée d'archivage non déterminée) 	<ul style="list-style-type: none"> - Commande publique - Finances - Marché sécurisé (Conseils et anticiipation pour les contentieux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lancement de la consultation - Suivi de la consultation 	Base local
Sedit Finances	Berger LEVRAULT	Progiciel de gestion financière pour les grande collectivité	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration du budget - Gestion des engagements - Réception des factures via chorus pro et validation du service fait - Mandatement (recettes / dépenses) - Enregistrement des marchés publics et conversion en PES marchés 	<ul style="list-style-type: none"> - Agents Finances - Commande Public - DE@MS 	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi Financier des contrats 	Base local
IBUS	SRCI	iXHelios, iXParapheur, iXCourrier, iXActes, iXConvocation	<ul style="list-style-type: none"> - Parapheur électronique - Télétransmission bordereau (dépense et titre) en format PESV2 et PES Marchés à la DGFiP - Télétransmission des actes administratif et budgétaire à la DRCL - Messagerie sécurisée - Convocation des élus 	<ul style="list-style-type: none"> - Toute personne de la ville en fonction des droits attribués - Dir juridique 	<ul style="list-style-type: none"> - Signature électronique des documents engageants - Télétransmission des actes à la préfecture 	Active Directory
Office 365	Microsoft		<ul style="list-style-type: none"> - Mails - Bureautique en ligne - Partages de documents 	Toute personne possédant un compte dans l'annuaire de la ville	<ul style="list-style-type: none"> - Communication interne et avec les acteurs économiques 	Active Directory Azure

Figure 11 - Fonctionnalités des outils utilisés par la commande publique et les Finances

8.1.4. Rôle des acteurs dans le processus



Figure 12 - Rôle des acteurs dans le SID de la commande publique

La figure précédente est la modélisation en UML²⁶ de cas d'utilisation qui représente le comportement fonctionnel du système d'information documentaire de la commande publique. Il visualise les interactions entre les acteurs intervenant sur toutes les phases de processus de marché public en référence au schéma de la Figure 9. Dans une première, il est important de noter que les phases stratégiques d'achat et d'archivage électronique n'ont aucune interaction avec les utilisateurs, ce qui voudrait probablement signifier que ce sont des domaines d'activités qui ne font pas encore partie du processus ou du moins gérés par un quelconque utilisateur en interne.

Même si l'importance d'une définition politique d'achat n'a pas d'obligation réglementaire, nous verrons plus tard sur les analyses de risques l'impact que ce manquement pourrait avoir dans certains cas concernant la sécurité juridique des marchés.

Par ailleurs, la fonction d'archivage est pour le moment gérée de manière hybride :

- Le profil acheteur archive automatiquement tous les documents liés au lancement et au suivi de la consultation identifiés sur le Tableau 1. Le profil acheteur n'a aucune obligation d'archiver les documents à long terme selon le référentiel de conservation défini par l'Etat. D'autant plus que les documents ne sont gardés que dans un coffre-fort électronique mais sans aucune obligation du respect de la norme NFZ42-013 ainsi que le standard SEDA relatifs à l'archivage électronique pour les institutions publiques. De plus, l'article R.2128-8 du code de la commande publique n'obligeant que la dématérialisation des marchés supérieur à 40000 HT, cet archivage ne concernerait uniquement que les marchés liés par cette exigence réglementaire, ce qui exclut par défaut tous ceux qui ne sont pas soumis à cette réglementation. Enfin, si la collaboration entre la ville et Atline Services cesse, notamment pour le non renouvellement du marché qui est contracté pour une durée maximale de quatre ans, la ville risque de perdre toutes les données stockées dans la plateforme marchés-sécurisés ou au mieux cela peut coûter cher pour les récupérer.
- Tous les documents électroniques provenant du profil acheteur sont stockés dans le répertoire partagé de la commande publique sans aucune possibilité de les classer en archive courant ou intermédiaire.
- L'archivage papier est assuré par la direction juridique et ne concerne que les documents relatifs à la Commission d'Appel d'Offre.

Nous retrouvons dans ce diagramme UML les différents outils que la commande publique et les finances utilisent dans leur quotidien comme déjà illustré sur la cartographie du SI précédemment à savoir :

- Marcoweb
- Marchés sécurisés
- Sedit Finance
- xBUS

²⁶ Langage de Modélisation Unifié ou Unified Model Langae en anglais

Toutes les fonctionnalités de ces logiciels ont été détaillé dans le chapitre 8.1.3 pour mieux appréhender leur rôle au des processus ou des séquences d'activités. Il est à noter que chaque logiciel possède sa propre base d'authentification donc chaque utilisateur y accédant doit s'authentifier de manière autonome sans aucun lien d'identification unique entre les différentes solutions.

8.2. La stratégie d'achat de la ville de Mamoudzou

8.2.1. Guide des achats de la ville

Toutes les procédures des marchés dématérialisés étant encadrées par la réglementation, les collectivités ont libre choix de mettre en place des procédures qui leurs sont propres quant aux montant inférieurs à 40000 € HT mais toujours dans le respect de la loi. Ces règles de bonne gestion des deniers publiques doivent se trouver dans un document de référence accessible à toute personne ayant une mission de gestion des achats de toute nature. Appelé communément « guide des achats » ou « guide de procédure des achats », ce document a pour objectif de sécuriser juridiquement les dépenses et par-dessus tout, c'est un document de référence pour le Juge Administratif ou Pénal lorsqu'il y a contentieux ainsi que la Chambre Régionale des Comptes²⁷ pendant la période d'Audit qui est obligatoire tous les cinq ans.

La ville de Mamoudzou possède un guide des procédures d'achat rédigé par la direction de la commande publique. La première version a été délibérée par le conseil municipal du 6 juin 2018 sous le numéro 39/CMDZ/2018 et a été confirmée par la nouvelle municipalité à la date du 26 mars 2021 sous le numéro de délibération 2021.00048/2021 avec une mise à jour par rapport aux nouveaux seuils entrés en vigueur au 1^{er} janvier 2020.

Ce guide qui rappel avant tout les principes constitutionnels de la commande publique a été rédigé sous forme de fiches de procédures pour « *permettre aux agents de la ville une application simple et concrète des procédures d'achat* » que nous analyserons aux chapitres suivants. En effet, même si la plupart des procédures restent encadrées par le code de la commande publique, d'autres le sont beaucoup moins surtout concernant les seuils inférieurs à 90000€ qui laissent les collectivités des choix du fonctionnement en interne par des procédures adaptées.

Ainsi, l'analyse des processus d'achat va être effectuée sous deux angles à savoir :

- Les achats inférieurs à 40000 € HT sans aucune obligation de publication ni de dématérialisation ;
- Et les achats supérieurs à 40000 € avec obligation de dématérialisation et publication via un profil acheteur.

Les objectifs des analyses vont porter sur la comparaison des procédures internes avec les principes de record Management ainsi que le code de la commande publique et voir plus tard

²⁷ CRC

si les documents produits pourront faire l'objet d'archivage électronique avec leur valeur probante en fin de cycle de vie.

8.2.1. Analyses quantitatives des achats

Du 1^{er} janvier 2020 au 3 novembre 2022, les services des finances ont engagé **4025** commandes pour un montant total de **13 157 766 € HT** avec une moyenne aux alentours de **3269 €** par engagement²⁸.

Exercice	Bons de commande inférieurs à 40000 € HT engagés		Evolutions	
	Qté	total engagé	Qté	Total engagé
2020	1241	4 017 806,00 €		
2021	1309	4 200 394,88 €	5%	4%
2022	1475	4 939 566,00 €	11%	15%
TOTAL	4025	13 157 766,88 €		

Avec une augmentation du nombre d'achats de plus de 10% par an, la collectivité aura la lourde responsabilité de sécurité plus de 2000 processus par an concernant les achats inférieurs à 40000 € HT dans les cinq années à venir. Il faudra être dans la capacité de justifier toute la traçabilité de ces achats auprès de la Chambre Régionale des Comptes (CRC).

Pour mieux saisir l'importance de la part des achats inférieurs à 40000 € par rapport au budget de la ville, ils ont été comparés par rapport aux dépenses totales sans les charges d'exploitation.

		2020		2021		2022	
		Voté	Engagé	Voté	Engagé	Voté	Engagé au 3/11/2021
Fonctionnement		51 748 678,00 €	51 587 922,00 €	59 000 000,00 €	53 438 388,00 €	67 300 000,00 €	57 420 335,00 €
Investissement		55 576 567,00 €	28 471 961,00 €	43 187 593,00 €	22 469 276,00 €	44 544 939,00 €	27 910 730,00 €
TOTAL budget dépenses		107 325 245,00 €	80 059 883,00 €	102 187 593,00 €	75 907 664,00 €	111 844 939,00 €	85 331 065,00 €
Charges d'exploitation							
Charges du personnel	012	31 550 000,00 €	30 903 142,00 €	33 700 000,00 €	33 420 913,00 €	40 204 990,00 €	32 400 419,00 €
Virement à la section d'investissement	023	1 762 152,00 €	- €	3 100 000,00 €	- €	4 042 000,00 €	- €
Amortissements	042	1 800 000,00 €	3 442 889,00 €	3 200 000,00 €	1 561 827,00 €	1 708 000,00 €	456 004,00 €
Charges de gestion courante	65	8 397 500,00 €	7 278 997,00 €	7 425 500,00 €	7 053 674,00 €	9 545 010,00 €	9 100 071,00 €
Charges financières (intérêts)	66	372 454,00 €	338 615,00 €	500 000,00 €	337 105,00 €	470 000,00 €	310 829,00 €
Charges exceptionnelles (mandats d'annulation - coopération régionale)	67	150 000,00 €	1 452 672,00 €	1 874 500,00 €	1 871 463,00 €	830 000,00 €	74 419,00 €
TOTAL dépenses hors charges d'exploitation			36 643 568,00 €		31 662 682,00 €		42 989 323,00 €
Commandes < 40000 €			4 017 806,00 €		4 200 394,88 €		4 939 566,00 €
Part des achats < 40000 € par rapport aux dépenses hors charges d'exploitation			11%		13%		11%

Tableau 2 - Part des achats inférieurs à 40000€ HT par rapport aux dépenses hors charges d'exploitation – données arrêtées au 3 novembre 2022 – sources : direction des finances et budget ville de Mamoudzou

La part des achats inférieurs à 40000 € HT représente au moins 11% par an par rapport au budget sans les charges d'exploitation.

²⁸ Sources : Sedit Finances de la ville de Mamoudzou

Le budget de la ville de Mamoudzou est voté par « **article par nature** » et par « **article par fonction** » selon la nomenclature M14²⁹. Chaque groupe d'article lié à une nature représente un poste de dépenses définit selon un besoin annuel. En principe, si le besoin prévu ne dépasse pas les 40000 € HT, il n'est pas nécessaire de dématérialiser les procédures des achats. Dans le cas contraire, les achats doivent obligatoirement être dématérialisés et publiés dans un profil acheteur depuis le 1^{er} janvier 2020. L'analyse des achats de la ville de Mamoudzou de moins de 40000 € arrêtée au 26 octobre 2022 montrent que **32** articles par nature ont déjà dépassé le seuil prévu, ce qui pourrait constituer un problème de juridiction hors les marchés à bon commande. De plus, les analyses par fournisseurs montrent que **42** d'entre eux ont déjà reçu des bons de commande qui ont dépassé le seuil des procédures légales sur le même article. Avec des investigations plus approfondies comme dans le cadre d'un article par nature pourrait amener la ville à revoir sa stratégie d'achat pour mieux respecter le code de la commande publique à l'avenir.

Par ailleurs, entre 2020 et 2022, la direction de la commande publique a notifié 183 marchés à procédures adaptée et formalisé répartie dans le tableau ci-dessous :

	2020	2021	2022	TOTAL
Procédure adaptée	50	92	63	142
Procédure formalisé	7	37	20	44
TOTAL	57	129	83	186

Figure 13 - Nombre de marchés à procédures gérées par la commande publique de 2020 à 2021 - sources : direction de la commande publique

Le choix a été fait de ne pas faire paraître les montants des marchés notifiés parce que les sommes agrégées dans les documents qui référencent ces marchés mélangent tous ceux déjà en cours d'exécution et ceux notifiés l'année d'exercice.

8.3. Analyses des processus des marchés de la ville

8.3.1. Les marchés inférieurs à 40000€ HT

Les marchés inférieurs à 40000€ HT sont encadrés par l'article R2122-8 du code de la commande publique. L'acheteur peut passer un marché sans publicité ni mise en concurrence préalables pour répondre à un besoin dont la valeur estimée est inférieure à 40000 euros HT ou pour les lots dont le montant est inférieur à 40000€ HT et qui remplissent la condition prévue au b du 2° de l'article R. 2123-1. Concernant la ville de Mamoudzou, chaque direction « **est censée** » nommée un(e) « référent(e) achat pour veiller au respect des règles générales et particulières des achats de moins de 40000€ HT, notamment la **traçabilité**, la **bonne utilisation des deniers publics** et surtout le fait de **ne pas contracter « systématiquement »**

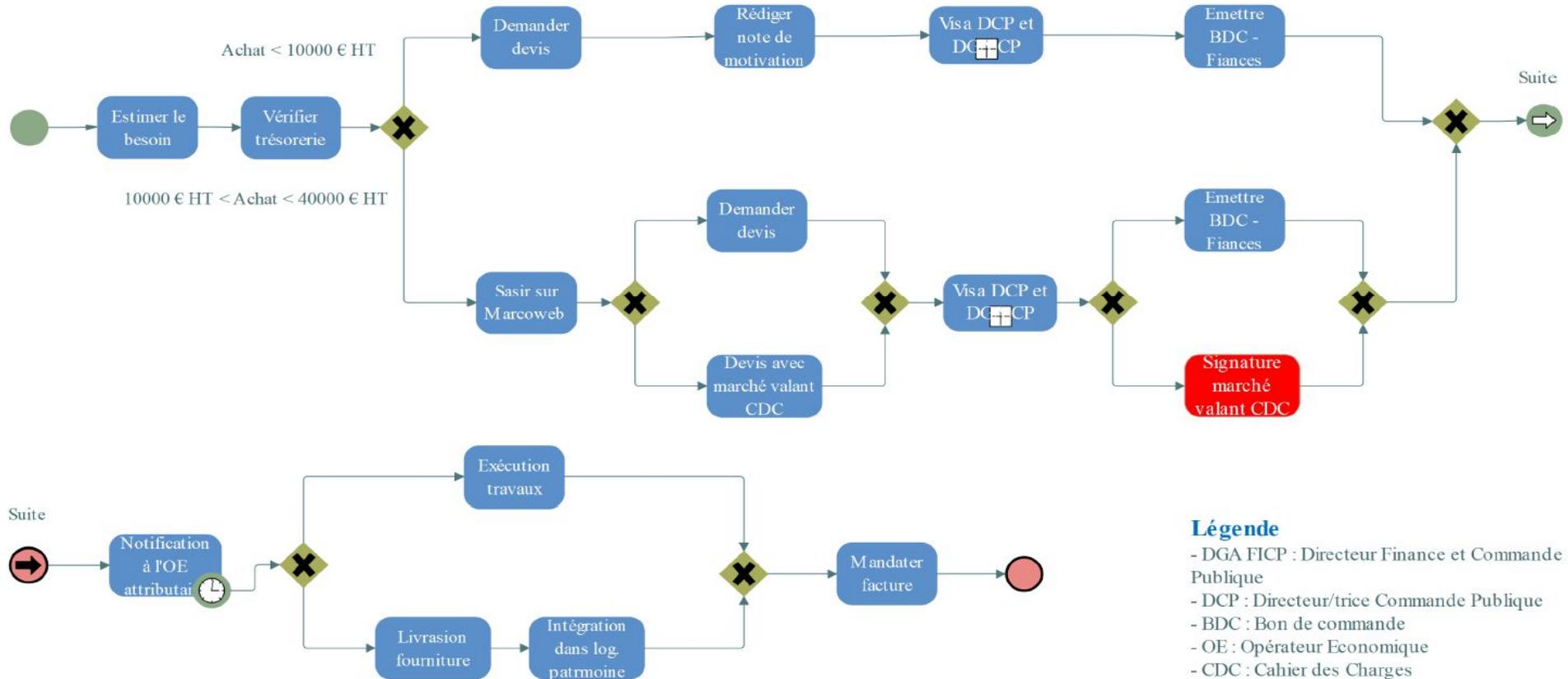
²⁹ <https://www.collectivites-locales.gouv.fr/finances-locales/instruction-m14-comptabilite-des-communes>

avec le même opérateur économique quand il existe une pluralité d'offres avec d'autres choix qui sembleraient plus pertinents.

Le guide de la ville insiste beaucoup sur la traçabilité de l'achat en conservant en principe tous les éléments justifiant le choix ainsi que les échanges avec les acteurs économiques mais ne précise pas la manière ni avec quel(s) outil(s) assurer cette soi-disant prétendue traçabilité. Par ailleurs, d'après la cartographie du système d'information de la commande publique et l'étude des fonctionnalités des outils vus plus haut, les outils disponibles ainsi que la procédure ne permettent pas de justifier cette traçabilité de bout en bout de la chaîne avec un réel manque de justification de la responsabilité des acteurs sur certaines étapes alors que les achats ne cesseront sûrement pas d'augmenter vu les ambitions du plan de mandature.

La modélisation suivante est la représentation du processus des achats inférieurs à 40000 € qui va nous permettre

Processus interne des achats inférieur à 40000 € HT



Légende

- DGA FICP : Directeur Finance et Commande Publique
- DCP : Directeur/trice Commande Publique
- BDC : Bon de commande
- OE : Opérateur Economique
- CDC : Cahier des Charges

Figure 14 - Modélisation processus achats inférieurs à 40000 € HT

Le schéma ci-dessus est LA modélisation du processus des achats inférieurs à 40000 € HT qui est décrit dans le guide des achats de la ville. Le guide est censé présenter clairement les règles applicables au cycle des achats ainsi que les procédures. Or, d'après ce schéma, il est difficile de cartographier les rôles des acteurs intervenant dans le processus des achats et encore moins leur niveau de responsabilité. Les signataires ne sont pas identifiés et jusqu'à quel montant ils sont autorisés à signer.

De ce fait, il est difficile de cartographier les niveaux de responsabilité des différents intervenants dans le processus pour que chaque acteur connaisse ses droits et ses limites. Cela donne une matrice R.A.C.I.³⁰ telle quelle :

	Achats < 10000 € HT				10000 € HT < Achats < 40000 € HT			
	Reponsable achat	Directeur de la CP	DGA Finances et CP	Finances	Reponsable achat	Directeur de la CP	DGA Finances et CP	Finances
Définition du besoin	R				R			
Vérification trésorerie								
Note motivant l'achat	R							
Visa		R	R			R	R	
Demande de devis	R							
Saisi sur Marco Maroweb								
Emission bon de commande (BDC)				R				R
Notification BDC								
Signature Marché valant CDC								
Notification à l'opérateur économique atributaire								
Livraison fourniture / Exécution travaux								
Intégration logiciel Patrimoine la bien acquis								
Paieement sur facture service fait								

Figure 15 - Matrice R.A.C.I. des achats inférieurs à 40000€

R : Réalisateur	A : Approbateur	C : Consulté	I : Informé
------------------------	------------------------	---------------------	--------------------

De plus, même si le guide insiste sur la traçabilité de la démarche en tout point, celle-ci est difficilement respectable mis à part les phases de signatures des bons de commande qui se font majoritairement avec une signature électronique et les mandatements qui sont dématérialisés depuis 2018 y compris les pièces jointes complémentaires.

8.3.2. Les Marchés supérieurs à 40000 € HT avec publication et de dématérialisation

La réforme du droit de la commande publique entrée en vigueur au 1^{er} avril 2016 avait fixé l'objectif d'une complète dématérialisation des procédures de passation des marchés publics de 25000 € HT, seuil relevé à 40000 € HT au 1^{er} janvier 2020. Cette obligation de dématérialisation doit prendre en compte aussi les seuils de procédures de publicité en

³⁰ Tableau dans lequel les lignes représentent les activités et les colonnes les rôles ou chaque cellule représente le niveau de responsabilité R, A, C ou I

fonction du type de marché que ce soit des fournitures et services ou des marchés de travaux ou de concession.

Les marchés avec obligation de publicité sont répartis selon plusieurs critères notamment par les seuils financiers, par nature et selon le type d'administration.



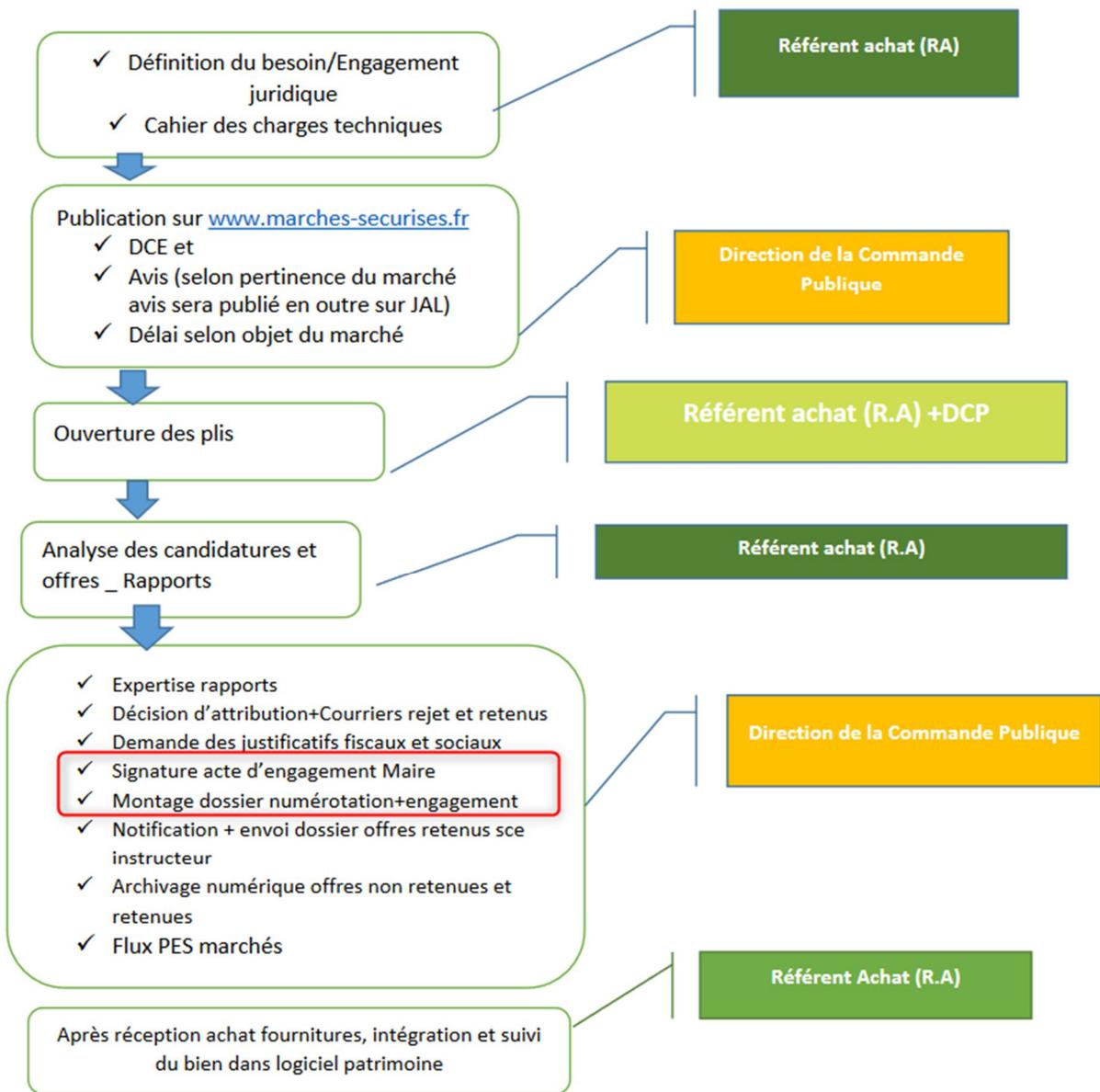
Figure 16 - Seuils des procédures et de publicité 2022 – 2023 pour les collectivités

Exceptionnellement, suite à la pandémie de Covid-19 et à titre exceptionnel jusqu'au 31/12/2022, le seuil d'obligation de publicité avait été relevé de 40 000 € à 100 000 € pour **les marchés de travaux et contrats de concessions**. L'exception expérimentale qui avait été mise en place par le décret n° 2018-1225 du 24 décembre 2018 a également été pérennisée, rendant la publicité facultative pour **les marchés innovants** jusqu'à 100 000 €.

Malgré les nombreux scénarii déjà définis par le code de la commande publique pour la gestion des marchés en fonction des seuils, nous retrouvons en points communs les mêmes phases de procédures de passation pour tous les marchés supérieurs à 40000 € HT vus dans le cycle de vie des documents issus des marchés publics, à savoir :

- Préparation de la consultation
- Lancement de la consultation
- Suivi de la consultation
- Sélection et analyses des candidatures et offres
- Attribution
- Suivi administratif et technique des contrats
- Archivage

Le guide de la ville a généralisé ses phases dans le schéma suivant :



GUIDE DES PROCEDURES ACTUALISEES V20012021

Figure 17 - processus général pour les marchés supérieurs à 40000 € HT – sources : guide des achats de la ville de Mamoudzou

Par ailleurs, sur le schéma précédent, l'engagement juridique doit normalement être effectué juste après la définition du besoin. Ceci porte à confusion par qu'aucun attributaire n'est identifié à ce stade de la procédure. Dans la pratique habituelle, l'engagement juridique n'est effectué qu'après la signature électronique de l'acte d'engagement. Cette pratique pose souvent deux problèmes :

- Le maire signe électroniquement toujours des actes d'engagement sans numéro de marché, parfois sans montant. Le document est ensuite modifié par les agents de la commande publique pour rajouter le numéro de marché et d'autres compléments, ce qui le rend juridiquement non valable par le principe de l'**inaltérabilité** de la signature électronique.

- En conséquence, l'acte d'engagement est bloqué lors de son envoi à la préfecture à cause de sa modification.
- Pour contourner ce problème de blocage d'envoi à la préfecture, les documents sont soit imprimés scannés ou imprimés en fichier pdf, ce qui, dans tous les cas annule la signature électronique et perd de son originalité.

Aussi, tous les documents à multiples signataires tels que les contrats sont signés manuellement par les opérateurs économiques puis scannés et signés électroniquement le maire. De ce fait, le maire ne signe pas l'original qui engage l'opérateur économique donc la valeur probante du contrat reste discutable du fait qu'un document n'engage qu'une seule des deux parties. En effet, pour qu'un document signé électroniquement soit valide, tous les signataires doivent posséder un certificat électronique conforme au règlement eIDAS.

Aussi, la notion d'archivage « numérique » est bien présente dans le guide mais il ne s'agit que de stockage de document dans un répertoire réseau accessible par tous les agents de la commande publique et finances.

8.4. Analyse flux d'information entre la commande publique et les directions opérationnelles

Jusqu'au 29 septembre 2022, la gestion des marchés publique supérieurs à 40000 € HT était centralisée au niveau de la direction de la commande publique. C'est elle qui avait la responsabilité de lancer toutes les consultations sur la plateforme d'acheteur après avoir analysé les documents et conseiller les directions métiers.

Après la date du 29 septembre 2022, une note intitulée « *Organisation de la l'achat public* » de la direction générale est venue remettre ce modèle d'organisation.

«..... Afin de fluidifier les procédures des achats publics tout en faisant face rigoureusement aux règles de la commande publique, il a été décidé de réorganiser le fonctionnement d'achat au sein des services DGA Services Techniques et DGA Services Développement Urbain et Stratégie Territoriale.

A compter de ce jour, les responsables administratifs et financiers des deux DGA concernées lanceront de façon autonome les procédures relatives à la mise en concurrence à la mise en concurrence des entreprises et les passations de marchés inférieurs aux seuils suivants :

- *Marché de travaux < 1 500 000€ ;*
- *Marchés des prestations intellectuelles et maîtrise d'œuvre < 215 000 € ;*
- *Marché de fournitures courantes et services < 90 000€.*

..... Un contrôle aléatoire sera réalisé par la direction de la commande publique à raison d'au moins cinq par an et par DGA.....»

Elle est illustrée sur le schéma suivant.

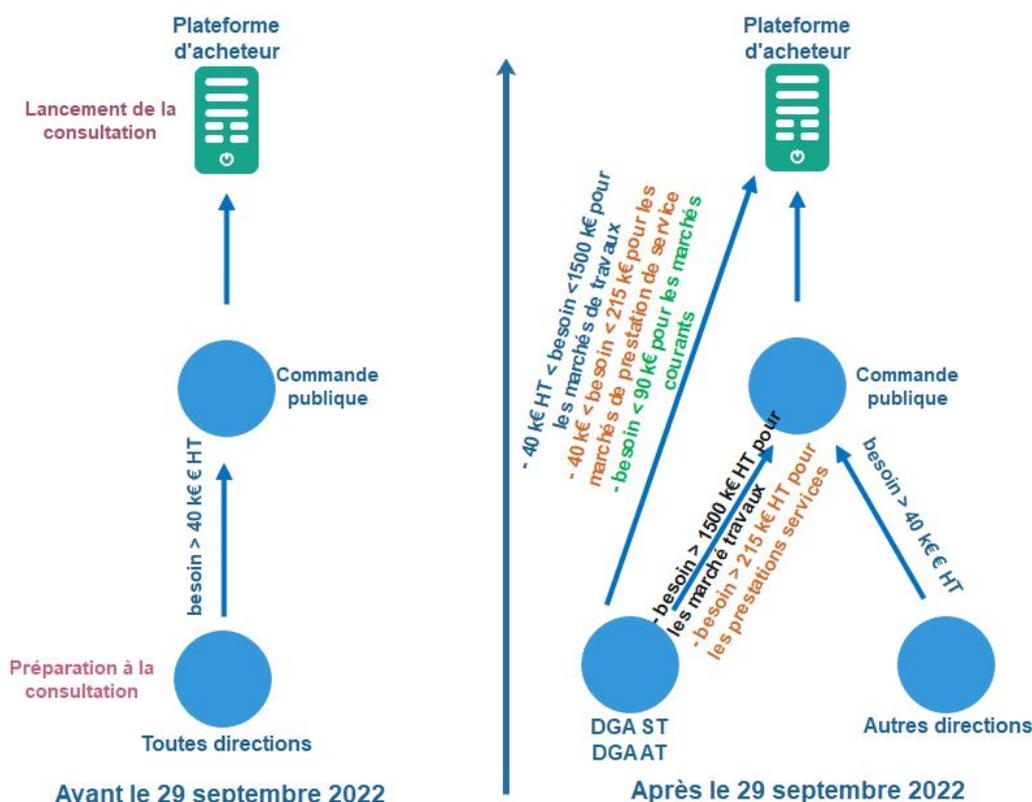


Figure 18 – Flux d'informations entre la CP et les directions opérationnelles

A travers cette réorganisation, la commande publique perd une grande partie de son rôle de conseils envers les collègues d'autant puisque les marchés qui sont lancés par les RAF des directions concernées représentent au moins 80% de leur activité. Avec une moyenne d'une centaine de marchés lancés par an, cela représente plus de 80 procédures qui ne seront pas vérifiées avant le lancement de la consultation.

8.5. Le taux dématérialisation de la commande publique

L'évolution de la dématérialisation de la ville a été présentée chapitre 2.4.2 qui s'étale de 2015 à 2022, les projets ayant été menés pour répondre à un besoin précis sans vision ni intégration dans un processus général. Ces différents travaux ont tout de même permis la mise en place d'outils initiant la marche vers la digitalisation de la collectivité. Les directions de la commande publique et les finances, étant les domaines les plus concernés par les obligations juridiques et techniques liées à la dématérialisation ont été tout naturellement celles qui ont plus bénéficié de cette transformation. Les figures suivantes sont des statistiques extrais des logiciels utilisés par l'ensemble des acteurs internes de la commande publique et des finances dans le cadre de leurs tâches quotidienne dont les chiffres sont assez significatifs.

Statistiques documents dématérialisés dans eParapheur par nature ville de Mamoudzou			
1er jan. 2021 au 31 déc. 2021		12 Avr. Au 10 nov. 2022	
TOTAL	4582	TOTAL	3486
Bon de commande	1380	Arrêtés	4
Mandat	979	Autre	213
Autre	367	Courrier de rejet	780
Devis	22	Bon de commande	850
Autres documents se rattachant à la DCP	177	Devis	150
courriers rejet	966	Courrier	118
Acte d'engagement	204	Arrêté du Maire	2
Arrêté du Maire	12	Contrat agent	33
Courrier	45	Avenant	17
Courrier aux candidat retenu	27	Arrêté individuel	16
Modification aux contrats (EXE10)	21	bordereau	1162
Déclarations de sous-traitance DC4	1	Acte d'engagement	124
bordereau	378	Note d'information	5
Convention	3	Convention	5
		Contrat vacataire/PEC	4
		Certificat	2
		FORMATION	1

 Nature de document liée à la commande publique et finances

Figure 19 - Statistiques eParapheur de xBUS

Avec toutes les analyses (process, guide des marchés, outils de travail etc...) faites auparavant rajoutées aux pratiques internes, nous allons estimer le taux de dématérialisation dans la mesure du possible. **Ce taux de dématérialisation est défini comme le nombre de tâches/séquences/process dématérialisés par rapport aux tâches/séquences/process matérialisés.**

Aussi les propositions des analyses qui vont suivre dans les chapitres suivants vont différencier deux éléments :

- Le taux de dématérialisation qui est estimé par rapport uniquement aux outils utilisés pour réaliser une tâche ou une séquence
- Le taux de dématérialisation d'une tâche ou séquence, voire d'un processus en prenant en compte le niveau de Record Management estimé pour les outils mis à disposition.

8.5.1. Les achats inférieurs à 40000 € HT

Le processus modélisé sur la Figure 14 est une analyse séquentielle des achats inférieurs à 40000 € décrit dans le guide des achats de la ville de Mamoudzou que les agents devraient suivre en théorie. Dans la pratique quotidienne, ce processus n'est que très rarement suivi et chaque direction gère de manière autonome ses achats sans aucun contrôle au niveau de la commande publique ni aucun référent par direction n'est clairement identifié comme le préconise le guide. Seule la direction des finances aurait un aperçu sur tous les achats par rapport à l'obligation d'engagement comptable qui doit être faite avant la notification à l'opérateur économique. De plus, malgré que le maire et certains décideurs au niveau de la direction générale possèdent des certificats électroniques, la généralisation de signature électronique est encore très loin de tenir ses promesses. Seulement **22** devis ont été signés électroniquement en 2021 contre **150** en 2022, ce qui représente une très forte hausse de **85,3%**. Les 150 devis signés en 2022 représentent seulement **17,6%** par rapport aux bons de commandes qui sont **systematiquement** dématérialisés depuis 2020. Ce chiffre n'était que de **1,5%** en 2021, ce qui représente là encore une progression remarquable.

	Description	Outil(s) utilisé(s)	Estimation niveau de dématérialisation de la tâche ou du processus	Estimation niveau du respect démarche RM de la tâche ou processus
Analyse du besoin	Définition du besoin et estimation du montant de l'achat	Libre	NC	NC
Consultation des fournisseurs	Consultation ouverte ou restreinte	Libre	NC	NC
Rédaction note motivant l'achat	Le responsable de l'achat rédige une note motivant l'achat à signer ou faire signer à supérieur hiérarchique - la signature se fait toujours manuellement	Bureautique	50%	0%
Signature devis accompagné de la note motivant l'achat	Les documents sont transmis soit par parapheur papier ou électronique	- Parapheur papier - parapheur électronique	17,6%	0%
Signature bon de commande	Le bon de commande est signé en présence de la note justifiant l'achat et les devis comparatifs s'il en existe	Parapheur électronique	100,0%	100,0%
Notification à l'opérateur économique	Transmission du bon de commande et du devis signé	- Mail - Version imprimée	NC	NC
Archivage	Archivage des documents liés à l'achat		NC	NC

Figure 20 - Taux de dématérialisation des achats inférieurs à 40000 € HT

Dans cette procédure, uniquement la direction des finances et budget a imposé des directives strictes concernant l'engagement des devis et la signature. En effet, les agents comptables ont été formés pour n'engager les devis uniquement avec la présence de la note motivante l'achat et les bons de commande sont systématiquement transmis par parapheur électronique avec des circuits bien déterminés en fonction des délégations de signatures :

- Le DGS a le droit d'engager la collectivité jusqu'à 50000 € HT
- Les Directeurs Généraux Adjointes peuvent engager jusqu'à 15000 € HT

La plupart des bons de commande inférieurs à 15000 € sont signés par le DGA Finances et Commande Publique hormis ceux du DGA Ressources Fonctionnelles qui possède aussi un certificat électronique. A terme, tous les DGA seront équipés en certificat électronique et chacun sera responsable de ses engagements liés à son budget.

8.5.2. Les achats supérieurs à 40000 € HT

Les achats de cette catégorie doivent obligatoirement être dématérialisés et publiés dans un profil d'acheteur. Toutes les actions de modification de document et de communication doivent être tracés. Nous avons vu à la Figure 10 concernant la cartographie du Système d'Information pour la commande publique que la plupart des outils ne communiquent pas entre eux mais souvent des actions manuelles sont nécessaires pour intégrer des documents d'un système à un autre. Néanmoins, toutes les tâches initiées par des outils numériques (Marcoweb ou bureautique), les documents sont manipulés de manière électronique de la phase de lancement de la consultation à la notification en passant par la télétransmission au contrôle de l'égalité, il est possible de déterminer un taux de matérialisation tel que définie au 8.5.

	Description	Outil(s) utilisé(s)	Estimation niveau de dématérialisation de la tâche ou du processus	Estimation niveau du respect de la démarche RM de la tâche ou processus
Préparation à la consultation				
Définition du besoin	Collecte de l'information, avis, affinement du besoin...	Bureautique	100%	0%
Rédaction DCE	Rédaction de tous les documents de consultation des entreprises (CCTP, CCAP, BPU, DQE ...)	- Bureautique - Marcoweb	100%	0%
Lancement de la consultation				
Rédaction avis de publication				0%
Publication des documents de la consultation	Publication obligatoire sur progil acheteur pour les marchés supérieurs à 40000 € HT et sur d'autres supports en fonction de la nature et du montant	Marchés sécurisés	100%	70%
Suivi de la consultation				
Echange avec les candidats	Tous les échanges relatifs au marché en gestion doivent être transparent et doivent bénéficier à tous les autres candidats	Mails sécurisés dans Marchés sécurisés	100%	100%
Mise à jour de la consultation	L'avis rectificatif est un complément à l'avis public à la concurrence publié, permettant d'informer les opérateurs économiques en cas d'erreurs affectant la publication initiale ou les conditions de mise en concurrence	Marchés sécurisés	100%	100%
Sélection et analyse des offres				
Rédaction des documents pour le CAO	Rédaction des documents relatifs à la convocation de la CAO et du procès verbal de la commission d'attribution. Seuil 2022 pour le pouvoir adjudicateurs : ¹- Fournitures et services : 215 000 € HT - Travaux : 5 382 000 € HT	Bureautique	100%	0%
Convocation des membres CAO	Méthode de convocation	Mails	100%	50%
Réception et ouverture des plis	Décryptage des plis	- Marché sécurisés - Clé de sécurité	100%	100%
Vérification de la conformité des plis			100%	100%
Sélection de la meilleure offre		Bureautique	100%	0%
Rédaction lettre de notification (rejet et attribution)		Marcoweb	100%	50%
Signature lettres de notifications	Signature par un élu ou la direction générale	eParapheur	100%	100%
Attribution				
Signature de l'acte d'engagement par les 2 parties		eParapheur	50%	50%
Transmission au contrôle de l'égalité	Transmission obligatoire au DRCL pour tous les marchés publics supérieurs à 215000 € HT du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2023	Actes de xBUS	100%	100%
Notification à l'attributaire	Notification d'attribution et de rejet	Mails sécurisés dans Marchés sécurisés	100%	100%
Publication de l'avis d'attribution		Marchés sécurisés	100%	100%
Gestion administratif du contrat				
Suivi financier		Sedit Mariane	100%	50%
Suivi opérationnel	Suivi du projet	- ZO gravity - Bureautique	50%	0%
Gestion des pièces contractuelles		Bureautique	50%	0%
Archivage	Archivage courant, intermédiaire et définitif	Stockage réseau pour les fichiers numériques	50%	0%
Taux de dématérialisation du processus des achats supérieurs à 40000 € HT			90%	51%

Figure 21 - Taux de dématérialisation achats supérieurs aux seuils de procédures

Grâce à la méthodologie proposée ci-dessus, le taux de dématérialisation des process de la commande publique est estimé à :

- 90% si nous prenons juste en compte que les outils les outils mise à disposition utiles à la réalisation d'une tâche ou d'activités.
- 51% si en plus des outils, nous prenons en compte le niveau de traçabilité de ses outils dans leur environnement

8.6. Les futurs projets

8.6.1. La réforme sur la responsabilité des gestionnaires publics

Au 1er janvier prochain 2023 entrera en vigueur un nouveau régime juridictionnel unifié de responsabilité des gestionnaires publics, qu'ils exercent des fonctions d'ordonnateur ou de comptable. Cette réforme, qui met fin à la traditionnelle Responsabilité Personnelle et Pécuniaire (RPP) des comptables publics, a pour objectif principal de fluidifier l'action publique, en réservant l'intervention du juge aux fautes les plus graves. En pratique, elle va conduire les administrations publiques à **réexaminer leurs circuits financiers** pour **mieux identifier les zones de risque** et à diffuser plus largement la culture et les outils de contrôle interne, tout en allégeant les procédures.³¹

8.6.2. L'évolution de la facturation électronique

La multiplicité des normes et leur absence d'interopérabilité se traduisent par une complexité excessive, une insécurité juridique et des coûts de fonctionnement supplémentaires pour les opérateurs économiques qui utilisent des factures électroniques dans plusieurs États membres.

En garantissant l'interopérabilité sémantique et en améliorant la sécurité juridique, la présente directive encouragera l'adoption de la facturation électronique dans le cadre des marchés publics, et permettra ainsi aux États membres, aux pouvoirs adjudicateurs, aux entités adjudicatrices et aux opérateurs économiques de générer des bénéfices substantiels en termes d'économies, d'incidence sur l'environnement et de réduction des charges administratives.

³¹ https://www.youtube.com/watch?v=a5wXoHhySf0&ab_channel=IGPDE

8.6.3. Système d'information

Le système d'information est le premier domaine à être impacté par les ambitions portées par le plan de mandature par la transformation digitale de la collecte qui implique l'ensemble des agents. La DE@MS est emmenée à repenser un système d'information au service des agents et des administrés tout en renforçant la sécurité des données et en anticipant à la capacité de stockage de données à moyen et long terme avec fiabilité. Parmi les nombreux projets prévus par la DE@MS, le plus impactant est celui de la mise en place d'une **Gestion Electronique de Document**³² qui est déjà en cours mais ne concerne que le périmètre des Ressources Humaines. Le retour sur expérience de ce projet pourrait avoir un effet bénéfique sur l'étude et la mise en place d'une GED au sein des autres directions et surtout la commande publique qui en a fortement besoin.

8.7. Analyse des risques

Le comité national de fiabilité des comptes nationaux a rédigé un « référentiel de contrôle interne du processus de la commande publique dans les collectivités ». C'est un guide qui constitue une documentation de base pour les responsables territoriaux souhaitant renforcer la sécurité de leurs procédures dans l'objectif de renforcer la fiabilité des comptes de leur collectivité. Ce référentiel est la base utilisée pour l'analyse des risques au sein de la commande publique de Mamoudzou, enrichie d'autres cas de figure comme les risques liés au système d'information et les pratiques internes qui s'appuient sur le vécu quotidien des acteurs concernés par tous les processus. Le traitement des risques est constitué de deux parties :

- L'identification des risques avec la qualification de ceux-ci avant leurs traitements ;
- Le traitement des risques avec la qualification de ceux-ci après leur traitement.

Nous n'étudierons que l'identification des risques dans ce mémoire étant donné le peu d'actions déjà mis en place pour le traitement de ces risques à l'heure de la rédaction de ce document.

Le tableau suivant recense de manière synthétique les risques identifiés dans le cadre de cette avec une liste non exhaustive.

³² GED

#	Activité	Origine	Date d'identification	Risque	Type de risque	Catégorie de risque	Détails	Criticité
R1	Management Système d'Information	Instabilité électrique		Détérioration des serveurs physiques et des baies de stockage	Interne	Technique	La salle serveur et l'hôtel de ville sont sur le même disjoncteur de protection électrique de toute une zone partagée avec tous les bureaux des agents. Quand des problèmes de disjoncteurs affectent le bâtiment à des moments tardifs dans la nuit ou les WE, les onduleurs de la salle serveur finissent par se décharger entièrement et tous les serveurs sont coupés net sans procédure d'extinction	
R2	Accès aux données commandes publiques partagées sur 2 répertoires dans 2 serveurs différents	Perte physique de baies de stockage	avr-22	Doublons de stockage et gestion des dernières versions des documents	Interne	Organisationnel / métier	Suite à la perte de baies de stockage en Avril 2022, la DE@MS a mis en place un autre répertoire de partage de données pour la commande publique. Après récupération des serveurs qui se trouvaient sur l'une des baies de stockage détériorée, les agents de la CP continuent toujours d'utiliser les 2 espaces de stockage	
R3	Sécurité d'accès aux logiciels	Authentification		Usurpation d'identité	Interne	Sécurité	La multiplication de différents identifiants d'authentification sur des applications diverses pose la question de l'authenticité unique de la personne en question. Cette situation pousse souvent les agents à enregistrer leurs identifiants dans les navigateurs alors certains possèdent aussi des ordinateurs portables pour le télétravail	
R4	Gestion Système d'Information	Absence de salle serveur redondante	avr-22	Pertes de données	Interne	Technique	L'absence de redondance de données a entraîné une perte conséquence de données qui ont coûté cher et du temps pour les récupérer	

R5	Signature des documents engageants	Organisation des rôles		Absence de validation juridique des documents marchés	Interne	Juridique	Absence de la directrice des affaires juridiques dans les circuits signature des documents relatifs aux marchés	
R6	Information / formation	Absence de publication du guide des achats		Absence de suivi de procédures	Interne	Déploiement et conduite du changement	Le guide n'est connu qu'au niveau de la direction de la commande publique et même la directrice n'était pas au courant du document jusqu'au mois d'octobre 2022	
R7	Archivage papier			Pertes de documents	Interne	Juridique	Aucun archivage papier n'est mis en place. Chacun gère ses documents relatifs au marché auquel il est responsable	
R8	Archivage électronique			Intégrité des données	Interne	Juridique	Les documents scannés ne sont pas des copies fiables	
R9	Archivage électronique	Archivage coffre-fort Marché sécurisé		Perte de données	Interne	Juridique	Par manque d'un SAE en interne, l'archivage électronique se fait sur la plateforme marché-sécurisé. La plateforme pourrait décider de faire une purge des anciennes données car elle n'a aucunement l'obligation de garder les données de manière définitive	
R10	Décryptage des documents publiés sur profil acheteur	Changement de profil acheteur	2018	Perte de données - documents illisibles	Interne	Technique	En 2018, la commande a fait le choix de changer de profil acheteur sans avertir la DSI. Après résiliation du contrat, les documents n'avaient pas été récupérés avant et la clé de cryptage est hors délais. Impossible de lire documents.	
R11	Commande	Stratégie d'achat		Découpage abusif des commandes	Interne	Organisationnel / métier	L'absence de pilotage autour de la commande publique abouti à un manque de concertation, de communication déficiente entre les services demandeurs pour aboutir à l'expression de besoin commun	

R12	Commande	Pilotage de l'achat		Dépassement de seuils pour certains article	Interne	Juridique	L'absence de tableau de bord visible par la commande publique a pour conséquences le dépassement pour beaucoup d'article	
R13	Commande	Pilotage de l'achat		Favoritisme	Interne	Juridique	42 fournisseurs on déjà dépassé le seuil de 40000 € HT. Certains d'entre eux n'ont pas répondu à un appel d'offre mais juste des commandes instantanées	
R14	Commande	Pilotage de l'achat		Identification des responsabilités	Interne	Juridique	Dans tous les processus décrits dans le guide des achats de la ville, le rôle et la responsabilité des acteurs est souvent incomplet ou totalement absent.	
R15	Commande	Pilotage de l'achat		Mauvaise estimation du besoin	Interne	Juridique	Méconnaissance ou absence de suivi des seuils atteints sur un même type de produit ou sur une famille homogène de produits	
R16	Commande	Commandes inférieures à 40000 € HT		Non-respect des procédures	Interne	Juridique	Le manque de traçabilité systématique conduit parfois aux non respects des circuits de visa et signature des documents	
R17	Commande	Commandes inférieures à 40000 € HT		Favoritisme	Interne	Juridique	Le manque de procédure formelle et de traçabilité peuvent inciter les gestionnaires à travailler systématiquement avec le ou les mêmes opérateurs économiques	
R18	Commande	Annulation valeur probante contrats signés	2020	Rejet au contrôle de l'égalité et/ou refus de paiement pour le comptable public	Interne	Juridique	Depuis la période de covid et le développement du télétravail, tous les actes contractuels sont systématiquement signés de manière électronique mais seulement après l'engagement juridique et comptable. Donc les documents ne sont complétés qu'une fois que le maire les a signés et ils perdent ainsi leur authenticité et leur intégrité	
R19	Commande	Stratégie d'achat		Non-respect des procédures	Interne	Financier / économique	Le manque de stratégie d'achat piloté au niveau de la direction générale conduit la commune à faire dépenses de manière non contrôlée	

R20	Commande	Dépassement de seuils de certaines famille d'article ou par fournisseur		Favoritisme	Interne	Juridique	32 familles d'articles on déjà dépassé le seuils de 40000 € HT	
R21	Gouvernance	Note de réorganisation de la fonction d'achat	29/09/2022	Hétérogénéisation des procédures	Interne	Organisationnel / métier	Une note de réorganisation de la fonction d'achat sortie le 29 septembre qui laisse certaines directions de mener en totale autonomie leurs procédures de passation des marchés publics. La commande publique étant cantonnée à un rôle de contrôleur aléatoire sans document qui formalise les procédures et les pratiques ainsi que les rôles	
R21	Gouvernance	Note de réorganisation de la fonction d'achat	29/09/2022	Augmentation des contentieux	Interne	Juridique	La directrice juridique ne fait partie des personnes à consulter avant de faire signer des documents contractuels engageant la collectivité	
R22	Gouvernance	La direction Finance et budget non consulté avant lancement d'un marché		Dépassement budgétaire	Interne	Financier / économique	La direction financière n'est pas consultée systématiquement avant le lancement d'un marché quel que soit les enjeux financiers. Elle se retrouve sur le fait accompli au moment de mandater une facture avec service fait	

8.8. Analyse SWOT de l'existant



Figure 22 - Analyses SWOT de l'existant

9. Proposition de mise en place d'une stratégie de dématérialisation totale

9.1. Etude de solutions selon le PTNCP

Le plan de transformation numérique pour la commande publique publié le 11 janvier 2018 comporte 5 axes stratégiques autour de la réflexion d'une stratégie de dématérialisation totale pour les marchés publics. Ce plan récence l'ensemble des actions identifiées qui permettront à terme la dématérialisation des procédures d'achats publics de bout en bout de la chaîne. Cette dématérialisation nécessite que toutes les garanties de fiabilité et de pérennité soient réunies pour être capable de gérer à terme les règles de l'art des différents stades du cycle de vie des documents produits jusqu'à leurs archivages électroniques. L'objectif final de tout processus respectant ce plan est de pouvoir transmettre aisément des informations produites vers des systèmes d'archivage avec leurs descriptives qu'il s'agisse de données gérées par une application informatique, d'informations numérisées ou tout simplement d'informations nativement numériques.

A travers les analyses faites auparavant, nous allons nous référer à ce plan pour apporter des solutions stratégiques que la commune de Mamoudzou pourrait mettre en application pour mieux sécuriser juridiquement ses processus d'achats grâce à la dématérialisation et ainsi diminuer ou supprimer totalement les risques identifiés au chapitre 8.7. Deux cas de figure seront traités parmi les solutions :

- Les marchés inférieurs à 40000 € HT qui ne nécessitent pas d'obligation de publication avec des procédures laissés libre en interne par l'acheteur
- Les marchés supérieurs à 40000 HT qui sont plus encadrés par des procédures avec obligations de dématérialisation et de publication.

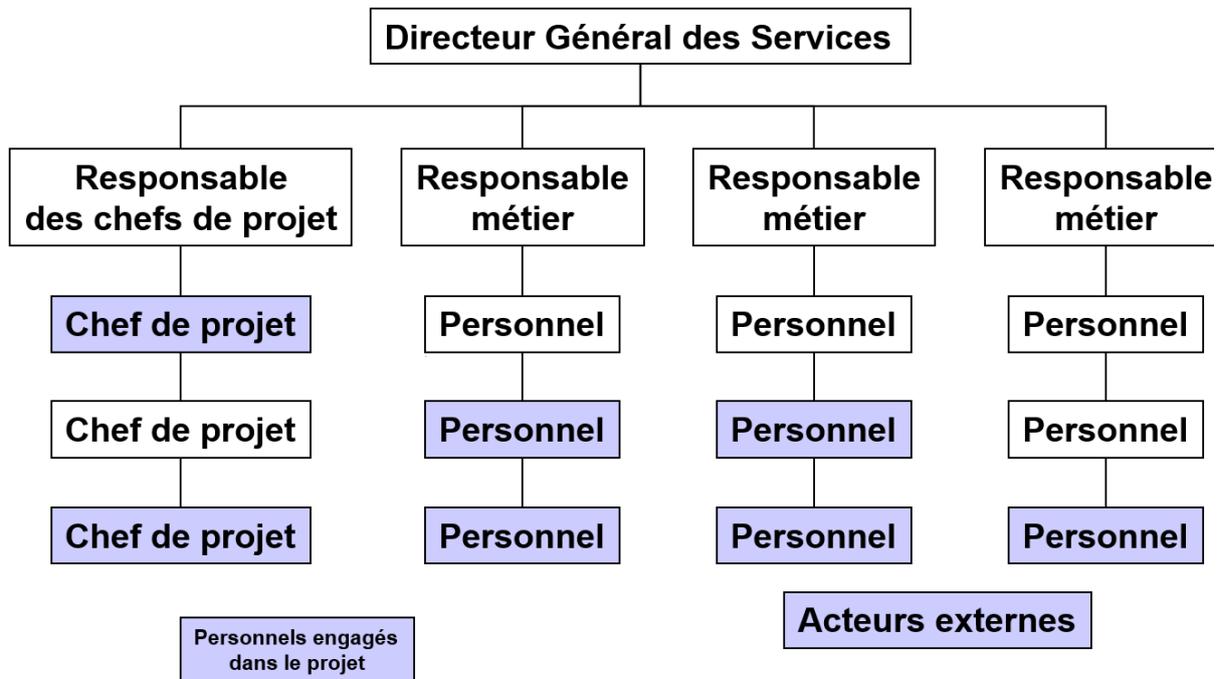
9.1.1. Axe Gouvernance

Action 1 : Mettre en place une gouvernance des évolutions

La transformation numérique de la commande publique constitue une évolution majeure de l'ensemble des acteurs. Pour une réussite totale, elle appelle à un pilotage structuré et lisible entre l'ensemble des collaborateurs de la ville et les acteurs de la direction de la commande publique. A ce titre, il est indispensable que la direction générale soit le sponsor privilégié de ce projet d'envergure tout en associant les élus dans une gouvernance pour l'élaboration d'une stratégie générale et décider des investissements à réaliser

De ce fait, le pilotage sera confié à un responsable de projet investi de sa mission par le Directeur Général des Services³³ avec une organisation qui lui confère autant d'autorité que possible pour atteindre les objectifs.

L'organisation **matricielle forte** serait le mode opératoire la mieux adaptée pour donner une légitimité au responsable des chefs de projets, toujours sous la haute autorité du DGS.



Adapté de PMBOK

Figure 23 - Organigramme projet - organisation matricielle forte

Le responsable des chefs de projet doit être une personne qui a une vision globale sur l'ensemble des processus de la commande publique de la préparation de la consultation au mandatement sans oublier le volet archivage. Celui-ci aura à manager des chefs de projets sectoriels qui eux ont autorité sur leurs responsables métiers avec une grande capacité de pouvoir sensibiliser les acteurs des changements à venir dus à la transformation numérique. Dans ce genre de cas, chaque domaine de compétences sera attribué à un directeur de pôle pour bien atteindre les objectifs qui lui seront attribués par le responsable des chefs de projet. Par exemple, le directeur de la D@EMS pourrait être le chef de projet concernant les domaines numérique et les nouvelles technologies.

Action	Pilote(s)	Acteurs concernés	Leviers à actionner
Déterminer collectivement les missions et objectifs à atteindre	DGS ou DGA économie et Finances	Elus, Directeurs commande publique, directrice finance et budget,	La loi REEN

³³ DGS

		DE@MS, DGA ST, directrice juridique, directeur/trice contrôle de gestion, DRH, directeur des archives départementales, <i>Responsable des archives</i> , éditeurs de logiciels,	
--	--	---	--

Par ailleurs, l'analyse SWOT faites plus haut a détecté une faiblesse du système le manque énorme de personnel compétent en archivage alors celui-ci doit être en amont de la réflexion quant à la sécurisation pérenne des informations et des documents durant tout leur cycle de vie. Il faudrait que la collectivité anticipe au recrutement d'un archiviste qualifié dans un premier temps et penser à la mise en place d'un service d'archivage au sein de la commune pour couvrir des missions d'accompagnement et d'archivage transverses à toutes les directions dans à moyen et long terme.

Au-delà de la réorganisation à mettre en place, la transition numérique nécessite l'évolution des services et des technologies ainsi que la formation des praticiens. Une véritable politique d'accompagnement des acteurs doit se traduire par la création de dispositifs de formation visant à créer ou renforcer les compétences. Les objectifs de ces formations doivent s'inspirer d'un document de référence tel que le guide des achats publics de la ville de Mamoudzou. Par ailleurs, le guide actuel étant peu documenté sur les procédures de la commande publique en corrélation avec la réalité et ne mettant pas en relief le rôle des acteurs, ce dernier devrait être revu de fond en comble par un groupe de référents animé par le directeur de la commande publique afin de constituer un véritable outil de management transversale clarifiant les responsabilités de chaque personne intervenant dans le processus des achats. Le numérique doit être perçu comme une source de simplification des démarches et devenir un exemple en matière de transparences des procédures pour les collaborateurs mais aussi pour les partenaires externes facilitant notamment le travail d'audit de Chambre Régionale des Comptes entre autres.

Ainsi, la mise en place d'un comité de pilotage doit être en mesure de déterminer les grandes orientations du projet global déclinées en sous-projets tous différents les uns des autres mais avec une convergence vers la dématérialisation totale des procédures de la commande publique dans un objectif unique de sécuriser juridiquement l'ensemble des processus.

9.1.2. Interopérabilité

Nous avons vu au chapitre 2.4.2 l'évolution des projets de la dématérialisation depuis 2015 sans pilotage ni vision globale mais de manière sectorielle selon un besoin exprimé à un instant donné. Cette méthodologie a fini par la mise en place au fur et à mesure des besoins de différents outils métiers qui la plupart ne communiquent pas entre eux illustrés dans la cartographie de systèmes d'information de la commande dans la Figure 10.

Or, dans le contexte de la dématérialisation de bout en bout de la commande publique, les systèmes d'information utilisés doivent adapter leurs capacités d'ouverture et de communication. En effet, pour favoriser les interactions, les échanges, le partage, ou le traitement de d'informations, tout le long de la vie du contrat, il est nécessaire de standardiser les structures de données et les vocabulaires contraints ou terminologies qu'ils embarquent, les formats d'échanges, les services interopérables entre systèmes, les protocoles de transport et les dispositifs de sécurité.

C'est dans ce cadre que le comité de pilotage doit s'appuyer sur le Référentiel Général d'Interopérabilité dans sa seconde version qui est un fruit d'un travail interministériel animé par la Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication (DISIC). Ce groupe de travail a réuni aussi les urbanistes et les architectes des systèmes d'information de l'ensemble des ministères. Il recentre l'usage sur les normes et standards retenus sur les questions d'interopérabilité des systèmes de chaque ministère, administration, opérateur ou collectivité. Le RGI n'est pas une obligation en la matière mais il a pour objectif de conseiller les autorités administratives dans l'adoption de normes, standards et bonnes pratiques afin de favoriser l'interopérabilité de leur système.

Trois principaux cas sont identifiés :

- Les échanges entre les autorités administratives : $A \leftrightarrow A$ ou encore symbolisé A2A
- Les échanges entre une autorité administrative et une entreprise : $A \leftrightarrow B$ ou symbolisé A2B
- Les échanges entre une autorité administrative et un citoyen $A \leftrightarrow C$ ou symbolisé A2C

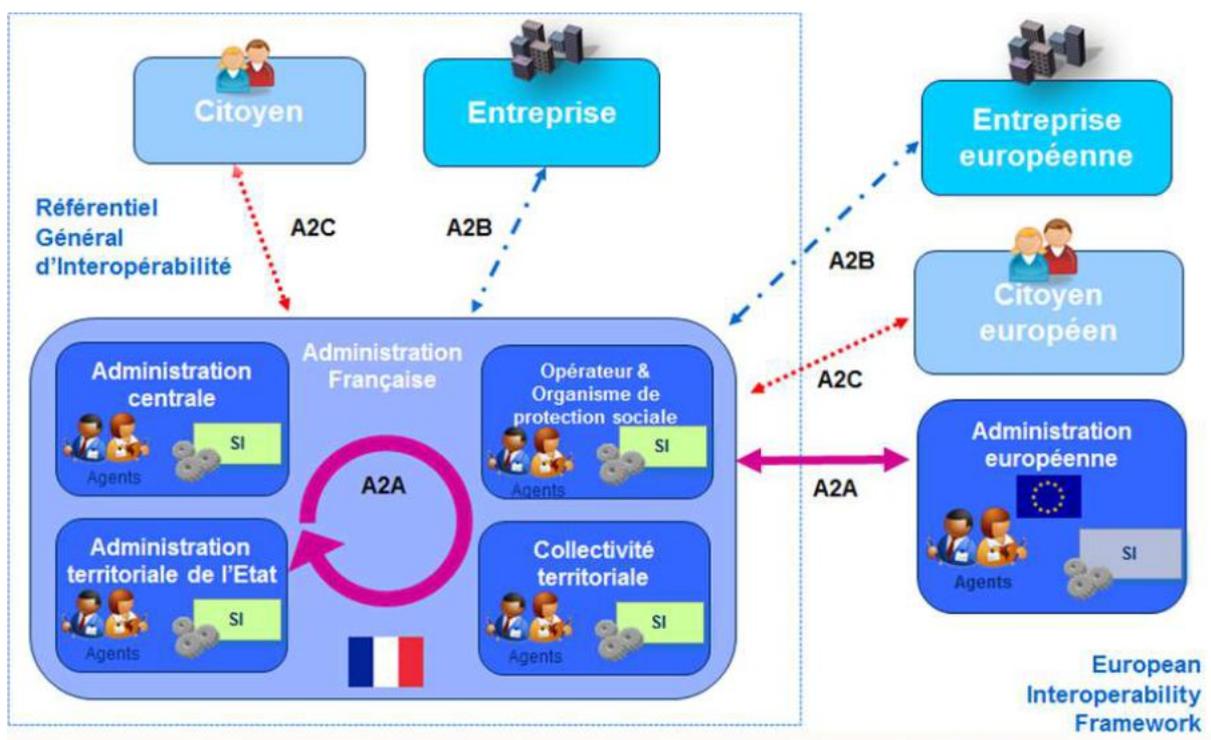


Figure 24 - Interopérabilité des SI entre différentes entités : sources : Référentiel RGI v2.0

De plus, toutes les autorités administratives sont tenues de suivre les recommandations de la dernière version du RGI. L'article 14 de l'ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 fixe les conditions et les délais de mise en conformité.

Par ailleurs, un échange réussi entre parties prenantes nécessite la prise en compte de différentes problématiques qui peuvent se décomposer en niveaux d'interopérabilités. A chaque niveau correspond des standards et des principes sur lesquels les parties doivent s'aligner pour concevoir et opérer des échanges efficacement.

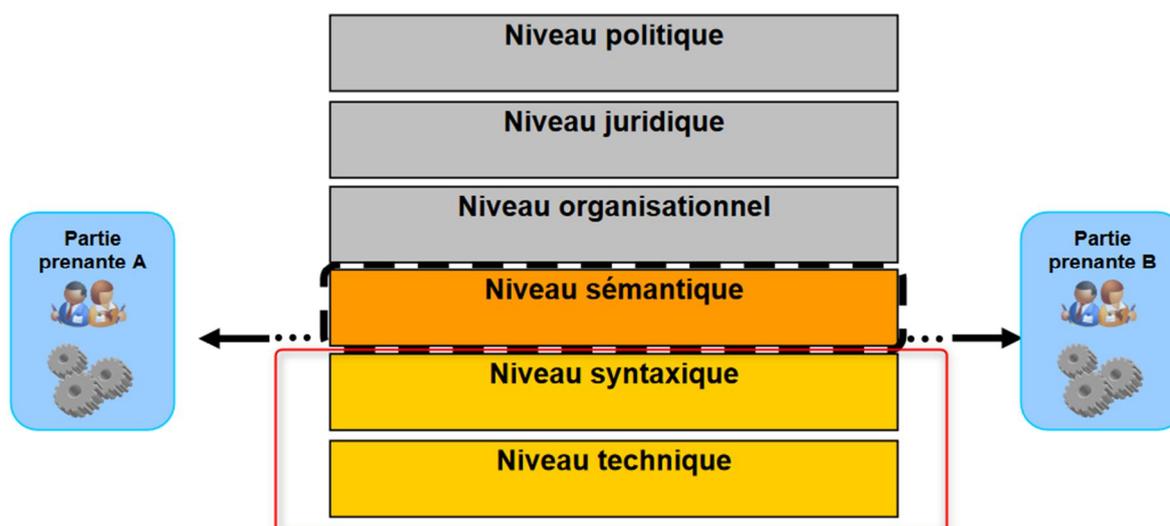


Figure 25 - Niveaux d'interopérabilité : sources : RGI v1.0

Niveau politique

« *Les parties prenantes doivent tous avoir des visions partagées avec des orientations et des stratégies convergentes qui favorisent la coopération et la communication* »

Dans notre cas de la mise en place d'un tel projet, il s'agira d'avoir une vision partagée sur la dématérialisation de bout en bout des processus des marchés publics peu importe leur montant, avec le niveau de sécurité exigé à tout instant au sein des processus et fédérer tous les acteurs (politique, éditeurs, achats, prescripteur etc....) dans ce projet.

Niveau juridique

« *Les échanges doivent se conformer :*

- *Au cadre légal dont dépendent les parties prenantes (droit international, européen et national, niveau de confidentialité etc...)*
- *Aux accords contractuels établis entre les parties prenantes* »

Action(s) identifiée(s) par rapport au PTNCP

Action 11 : s'inspirer du modèle européen pour implémenter un référentiel sémantique déjà adapté au niveau national par l'Agence pour l'Informatique Financière pour l'Etat (AIFE).

Le modèle en question est issu de la directive 2014/55/UE du parlement européen et du conseil du 16 avril 2014 relative à la facturation électronique dans le cadre des marchés publics³⁴

Levier à actionner : Directives européennes, code de la commande publique

Résultats attendus : des outils interopérables avec le respectant de la réglementation et des standards européens et nationaux.

Niveau organisationnel

« *L'interopérabilité organisationnelle est liée aux organisations et aux processus notamment mis en œuvre pour favoriser et opérer les échanges. Elle concerne aussi les compétences et les connaissances associées au fonctionnement de ces organisations. En termes d'organisation, il s'agit par exemple de définir les rôles et les responsabilités des personnes qui prennent part à l'échange au sein de leur entité. En termes de processus il s'agit de définir qui envoie les données, à quel moment, suite à quel évènement.* »

A ce niveau, le guide des achats pourrait être revu pour clarifier les procédures des marchés publics en identifiant clairement le rôle de chaque acteur.

³⁴ <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Textes/Directives/Directive-2014-55-UE-facturation-electronique.htm>

Niveau sémantique

« La sémantique recouvre à la fois la signification des mots, le rapport entre le sens des mots (homonymie, synonyme, etc.), mais aussi le cycle de vie d'une information, ses règles d'agrégation ou de décomposition, etc. Le sens des mots varie selon les organisations, les métiers, les acteurs et les contextes, tant métiers que culturels. Toute collaboration entre entités demande une communication, au sens d'un échange d'informations. Pour cela, ces entités s'entendent sur la signification des données échangées et sur le contexte de cet échange. »

Il s'agit dans notre cas d'étude d'élaborer la cartographie métier de la commande publique en étudiant les macro processus de la passation et la gestion administrative des contrats.

Action(s) identifiée(s) par rapport au PTNCP

Action 10 du PTNCP : Elaborer un cadre commun d'urbanisation des systèmes d'information de la commande publique

Résultats attendus : recherche de la simplification, standardiser les données, réutiliser et mutualiser les solutions, promouvoir les composants modulaires et indépendants, converger vers un modèle d'interopérabilité de la commande publique.

Levier à actionner : les travaux déjà entamés par la Direction des Affaires Juridiques du ministère en collaboration avec l'Agence pour l'Information Financière de l'Etat dans le cadre de la cartographie de métier de la commande publique.³⁵

Niveau technique : protocole d'échange et syntaxique

« Le niveau technique concerne les questions relatives aux protocoles d'échanges de données, et à leurs formats, mais aussi les conditions et formats de **stockage** de ces données. Il est d'usage de séparer ce niveau en deux parties. Une partie **protocole d'échanges** pour tout ce qui touche aux transports de données, et donc au **tuyau** dans lequel les données circulent. Et une autre partie **syntaxe** pour ce qui concerne les formats techniques qui permettent de véhiculer les données (leur structure, leur codification...), indépendamment de leur sens qui lui est traité au niveau sémantique. »

L'interopérabilité technique doit s'appuyer sur la cartographie des outils qui détaille aussi le niveau sémantique vu ç l'action 11 du PTNCP. Cela permettra aussi aux acheteurs d'analyser l'urbanisation de leur système d'information et donc obligerait à une mise en place d'une gouvernance vu au niveau sémantique.

Action 13 du PTNCP : Créer des passerelles vers les autres outils utilisés dans la commande publique.

Résultats attendus : Eviter la redondance des saisies des données et les erreurs avec une nette amélioration de la productivité.

³⁵ https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/commande-publique-numerique/Ressources/Documentation/Cartographie_Commande_Publique.pdf?v=1633091093

Par ailleurs, il faudra aussi s'appuyer du retour d'expérience par exemple de la mise en place du PESV2 entre les ordonnateurs et les comptables avec une télétransmission des bordereaux de manière totalement dématérialisée, y compris les pièces justificatives.

9.1.3. Simplification

Nous avons vu jusqu'à présent à quel point la transformation numérique provoque des changements dans chacune des étapes de la vie d'un marché public, de la préparation à son exécution. Cette transformation exige donc que les usages soient repensés et simplifiés par lesquels le PTNCP a identifié 6 actions dont certaines d'entre elles sont urgentes à intégrer dans le processus pour sécuriser juridiquement les documents à valeur probante, à savoir :

Action 8 du PTNCP : Développer un usage de la signature électronique adapté et proportionné aux besoins de la commande publique.

En effet, nous avons vu dans le diagnostic au chapitre 8.3.2 les conséquences juridiques causées par le suivi de la procédure décrite dans le guide des achats actuel de la ville de Mamoudzou relatives aux documents engageants :

1. La signature électronique par le maire d'un contrat puis modifié par les acteurs des services de achats dans le but d'y rajouter des informations, ce qui de fait annule la valeur probante du document.
2. Le contrat est signé en mode hybride. Le maire signe électroniquement alors tous les opérateurs économiques signe manuellement. Une fois de plus le document perd de son authenticité et son intégrité dès que celui-ci quitte le mode dématérialisé, ce qui pourrait comme conséquences l'annulation tout simplement du contrat.

Or, l'article R2182-3³⁶ du code de la commande publique autorise l'acheteur à obliger l'opérateur économique la signature électronique des documents mais celui-ci doit le préciser dans le règlement de consultation.

Résultats attendus : faciliter l'usage de la signature électronique dans la commande publique et harmoniser les niveaux de certificats de bout en bout de la chaîne.

Levier à action : Arrêté du 22 mars 2019 relatif à la signature électronique des contrats de la commande publique³⁷

De plus, l'analyse des rôles des acteurs dans le processus des achats de la ville illustrée dans la Figure 12 a mis en évidence la problématique de multi authentifications dans différents outils dans chaque procédure. Cette problématique nous emmène à revoir la responsabilisation de l'ensemble des acteurs intervenant dans la chaîne de processus des achats et surtout avec un

³⁶ <https://www.code-commande-publique.com/signature-et-notification-du-marche/signature-electronique-des-marches/>

³⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038318621/?isSuggest=true>

impact sur la RGPD³⁸ qui a modifié l'article 5.2.3 des CCAG quant aux traitements de données à caractères personnel.

Action 9 du PTNCP : Mutualiser les mécanismes d'identification et d'authentification des profils acheteurs.

Ce mécanisme ne doit pas être limité qu'au niveau des profils acheteurs mais intégrer dans l'ensemble des outils de la commande publique afin d'authentifier l'intégrité d'un acteur intervenant à n'importe quelle phase du processus d'achat de la préparation de lancement à l'exécution. Pour cela, le RGI donne déjà quelques pistes sur lesquelles s'orienter pour répondre cet objectif :

- Le protocole LDAP³⁹ à implémenter dans tous les outils de la commande publique. C'est un protocole permettant l'interrogation et la modification d'annuaire et repose sur le TCP/IP⁴⁰. Il a cependant évolué pour représenter une norme publiée sous le RFC⁴¹ 4510 par l'IETF⁴². Sa version sécurisée et la LDAPS publiée sous le RFC 4513
- La SAMLV2.0⁴³ est un protocole pour échanger des informations d'authentification et d'autorisation entre des parties, en particulier entre un fournisseur d'identité et un fournisseur de service. Basé sur le langage XML, SAML propose l'authentification unique (SSO⁴⁴ en anglais) sur le web. De cette manière, un utilisateur peut naviguer sur plusieurs sites différents en ne s'authentifiant qu'une seule fois à l'image.
- Open ID Connect s'appuie sur le standard OAuth⁴⁵ 2.0 auquel il ajoute une couche d'identification. Il permet à un site web client de récupérer l'identité d'un utilisateur (ainsi que d'autres données types) en se basant sur les mécanismes d'authentification d'un serveur tiers au travers d'appels REST. Par exemple France connect utilise ce mécanisme pour identifier les citoyens dans toutes les applications fournissant des services administratifs de l'Etat.
- La norme eIDAS qui fournit aussi des mécanismes d'authentification valable au niveau européen

9.1.4. Axe archivage

9.1.4.1. Stratégie d'archivage

La dématérialisation de bout en bout des processus des achats et la production d'originaux numériques dans la commande publique vont considérablement accélérer le stockage et le partage d'informations numériques. Tous les documents d'activité sont à la base numérique

³⁸ Règlement Général pour la Protection des Données à caractère personnel

³⁹ Lightweight Directory Access Protocol

⁴⁰ Transmission Control Protocol / Internet Protocol

⁴¹ Requests For Comments

⁴² Internet Engineering Task Force

⁴³ Security Assertion Markup Language version 2

⁴⁴ Single Sign On

⁴⁵ Open standard tu authorization

mais à une certaine phase du processus, certains doivent être matérialiser pour diverses raisons :

- Signature d'un contrat par l'opérateur économique
- Signature de devis
- Signature de décompte
- Plans d chantiers
- Etc....

De ce fait, beaucoup de marchés possèdent des documents à valeurs probantes hybrides, certains étant signés par certificat électronique et d'autres signés manuellement.

Il est donc très important d'intégrer dans la réflexion d'archivage des projets qui convergent vers l'archivage électronique pour

Il est donc important d'entamer la réflexion de l'archivage des documents sous deux angles :

1. Archivage papier aux normes pour les projets finalisés

- Se faire accompagner par le directeur des archives départementales pour mettre en place une vraie salle d'archive respectant les normes de conservation papier. En effet, l'article R212-54 du code du patrimoine oblige les collectivités territoriales à tenir informer le directeur des archives départementales sous l'autorité du préfet de tout projet de construction, d'extension ou d'aménagement de bâtiments à usage d'archive ainsi que des projets de travaux dans ce bâtiment.
- Identifier la Durée d'Utilité Administrative de tous les documents de marchés publics existants dans les locaux
- Identifier les documents à valeur patrimoniale
- Procéder à l'élimination des documents ayant dépassé leur durée de conservation pour

2. Archivage électronique pour tous les projets en cours et futurs

- Acquisition d'un Système d'Information Archivistique (SIA) incluant de fait un Système d'Archivage Electronique (SAE)

9.1.4.2. Stratégie de stockage

L'un des objectifs d'étudier la stratégie de stockage dans un projet d'archivage électronique est de minimiser les points d'interconnexions avec un SAE pour gagner en efficacité au moment des versements des archives. Cette méthodologie permet d'identifier les besoins en connecteurs à développer ou à acquérir pour une interopérabilité totale entre tous les outils producteurs d'informations et le SAE. Le schéma suivant illustre un cas de figure auquel l'interopérabilité totale serait mal optimisée avec des informations venant de différentes sources.



Figure 26 - Interopérabilité d'un SAE avec les outils producteurs de documents

La cartographie du SI de la commande publique illustrée sur la Figure 10 nous montre que la stratégie de stockage des documents tourne autour des espaces de partage réseau. Or, la dématérialisation totale de la commande publique nécessite des garanties de fiabilité et de pérennité avec des outils capable de gérer dans les règles de l'art les différents stades du cycle de vie des documents de leur production à leur archivage, ce qui est loin d'être le cas concernant les espaces disque réseau. De plus, un SAE conserve souvent les documents dans un format spécifique ne permettant pas toujours la consultation pour le commun des utilisateurs. Il serait souhaitable d'envisager un scénario d'organisation de l'archive courant et intermédiaire de l'ensemble des documents avant leur transfert en archivage définitif en vue d'une utilisation facilitée pour les utilisateurs.

La stratégie de stockage sera pilotée au tour d'une Gestion Electronique de Document⁴⁶ dotée de fonctionnalité de gestion de cycle de vie des documents en provenance de plusieurs sources comme présenté dans le schéma ci-dessous :

⁴⁶ GED : voir les types de GED en annexes et les fonctionnalités d'une GED pilote

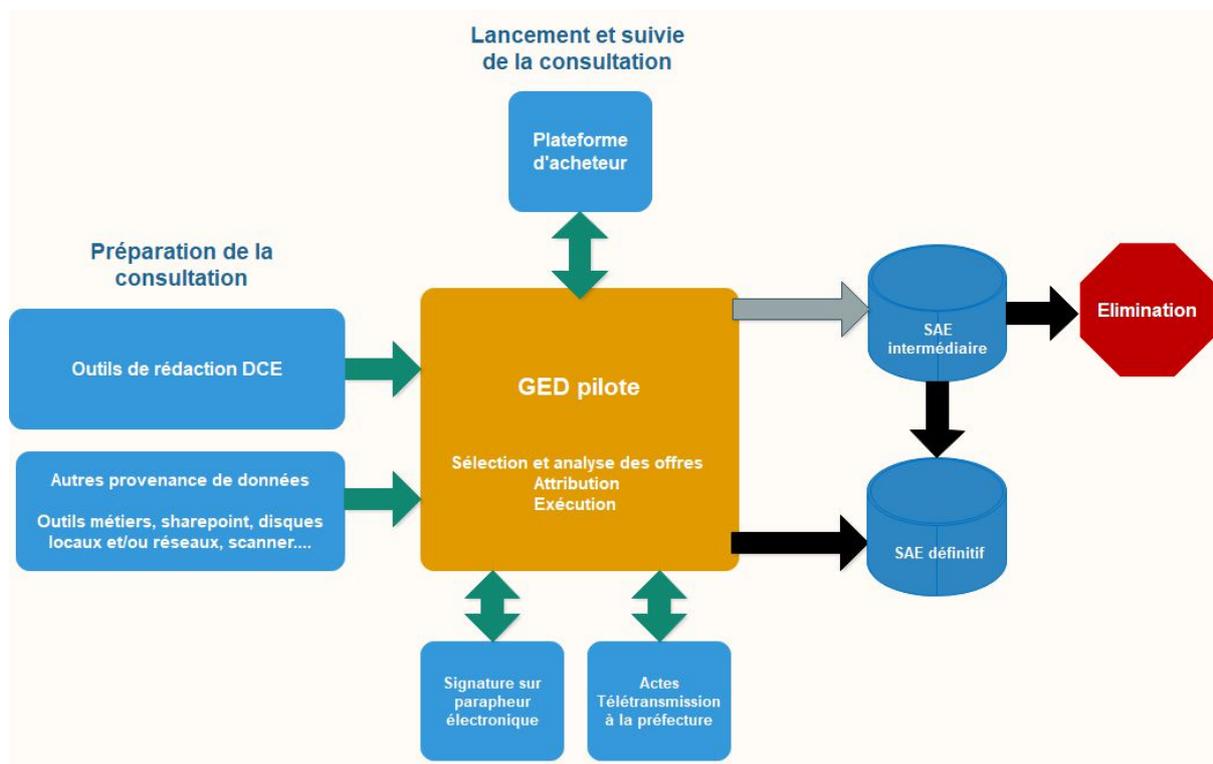


Figure 27 : GED et archivage de la commande publique - schéma adapté du guide pour l'archivage numérique de la commande publique publié en janvier 2021

Dans ce scénario, les documents du DCE seront rédigés dans un outils métiers, transmis dans la GED pour complément d'informations provenant d'autres sources de données et validation avant leur transmission à la plateforme d'achat pour le lancement de la consultation. Les documents rapatriés du profil acheteur dans la GED après la phase de consultation restent également conservés dans la plateforme dans un coffre-fort accessible à tout moment par exemple lors d'une réquisition judiciaire. Toute la gestion s'opère depuis la GED, à partir de laquelle la pérennisation sera assurée par un système d'archivage intermédiaire et/ou un système d'archivage définitif, ce qui sécurise encore plus les documents dans le cas où le renouvellement du marché avec le profil acheteur s'est avéré négatif.

9.1.4.3. Plan de classement

Un plan de classement est un système d'organisation des documents destiné à permettre à une communauté d'utilisateurs, l'organisation partagée et la recherche de dossiers, documents et données produits ou reçues par un service producteur dans l'exercice de ses fonctions. Il apporte une structure, met les documents dans le leur contexte de classement et donc de gestion. Il reflète ainsi l'organisation de l'entité et son métier. Son exploitation y sera facilitée s'il répond aux critères suivants :

- Être bien compris par les utilisateurs
- Limiter le nombre de niveau tout en étant suffisamment précis pour éviter un trop grand nombre de documents sur un même niveau

- Offrir pour chaque rubrique des intitulés explicites dont l'homogénéité est garantie par une règle de nommage des dossiers et des fichiers.
- Permettre un classement de tous les documents en évitant les rubriques avec des appellations non signifiantes (à classer, autres)
- Intégrer les notions de sécurité et de confidentialité en regroupant les données de même sensibilité sous une même arborescence.

Pour optimiser un plan de classement, une convention de nommage des dossiers et des fichiers doit être établie et respectée pour faciliter les objets manipulés par une GED et/ou un SAE.

Pour le cas de la commune de Mamoudzou, la commune a déjà un projet de ville à l'horizon 2030 avec des thématiques définies (voir la Figure 1). Le plan de classement peut être basé sur les thématiques du projet de ville et pourrait faciliter la navigation dans les dossiers pour toute personne y étant autorisée. Le plan de classement du SAE doit comporter le même niveau de profondeur que celui de l'organisation initiale des données, notamment provenant d'une GED, sinon le processus de versement automatisé risque de ne pas collecter les informations nécessaires.

Pour faciliter la recherche des documents, un plan de classement peut se baser sur le périmètre du métier étudié combiné aussi par les pratiques locales. Dans le cadre de la commande publique, nous connaissons déjà parfaitement les différentes étapes de passation des marchés supérieurs à 40000 € HT d'où le plan de classement proposé dans le tableau suivant. Le plan de classement pour les achats inférieurs à 40000 € HT est basé sur le modèle de cas pratique le plus répandu dans la plupart des directions.

PLAN DE CLASSEMENT des documents numériques - périmètre Commande publique			
Niveau	Dossiers / sous-dossiers	Contenu	Commentaire
1	Nom de la thématique	Dossiers de marchés en cours, classement thématique.	Dossier racine
2	Objet du marché	S'il s'agit d'une opération en allotissement, objet de l'opération puis classement des Lots	
3	1_Préparation		
4	1_Etudes préalables		
4	2_Dossier de consultation des entreprises		
4	3_Publicité		
4	4_Echanges et dépôts		
3	2_Passation		
4	1_Procédure de consultation	Dont négociation	
4	2_Analyse des offres, commission des travaux		
4	3_Candidatures et offres	Candidatures et offres non retenues uniquement, offre retenue classée dans le dossier de suivi administratif	
4	4_Notification et contrôle de légalité		
3	3_Exécution		
4	1_Suivi administratif	Offre retenue, avenant, ordres de service...	
4	2_Suivi comptable	Dans le logiciel de gestion comptable	
4	3_Suivi technique	Comptes rendus de réunion, plans, ...	
2	Achats hors marché	dossiers racine pour les achats hors marché	Achats inférieurs à 40000 € HT
3	Nom de l'opération		
4	1_Entreprise retenue	Bon de commande, devis, facture, BL ou service fait	
4	2_Entreprise(s) consultée(s)	devis	
4	3_Pièces communes	Note justificative, preuves des échanges, fiche de circulation parapheur	

Figure 28 - Plan de classement commande publique

Voici un exemple de mise en application du plan de classement proposé avec la thématique « **ENERGIE3** avec comme exemple d'objet du marché, « **Développement des ENR dans Mamoudzou** »

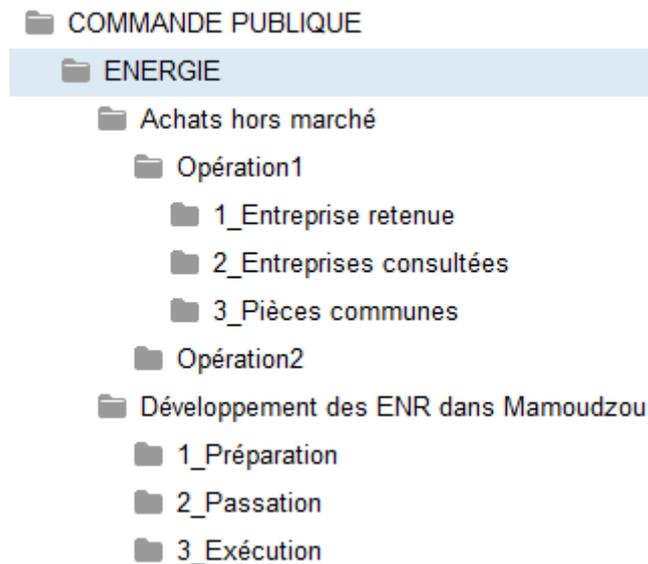


Figure 29 - exemple de mise en application du plan de classement

L’usage des chiffres devant les répertoires permet de contrôler l’ordre de classement dans une arborescence. Cela permet aussi de représenter l’arborescence selon une logique métier et donc de mieux harmoniser les connaissances de divers utilisateurs provenant d’horizons différentes.

9.1.4.4. Les métadonnées

Les métadonnées sont des informations utilisées pour décrire les données contenues dans une ressource comme un document, un fichier, une page web etc... Les métadonnées d’un fichier numérique appelée aussi tags, fournissent des informations supplémentaires pour en donner une description.

Dans le cas d’un projet de gestion de cycle de vie de documents, les métadonnées doivent être définies dès la conception du projet de la GED à l’archivage électronique et peuvent évoluer au fil du temps à différentes étapes. Nous allons nous focaliser sur les métadonnées dont la présence est nécessaire pour tout projet de GED avec une finalité d’archivage électronique à court, moyen ou long terme pour la commande publique.

Ainsi, le guide pour l’archivage numérique de la commande publique publié par le service interministériel en janvier 2021 a identifié trois catégories de métadonnées à considérer en priorité, à savoir :

Les métadonnées nécessaires pour répondre aux besoins métier de la commande publique :

- Les métadonnées retenues au moment de la création du dossier marché
- Dans cette catégorie ont été aussi identifiées au moins dix-huit métadonnées pour le dossier de consultation qui vont se rajouter à ceux de la création du dossier marché. Elles ont été identifiées par un par retour sur expérience des collectivités territoriales ayant participé à cet exercice. (Voir liste des métadonnées en annexe).
- Les notions de date et nature du marché à prendre systématiquement en compte.

Les métadonnées nécessaires pour satisfaire aux obligations d'archivage :

- Les dates de notification ou de décision d'infructuosité ainsi que celle de fin d'exécution des marchés sont indispensables car elles sont utilisées pour calculer le point de départ des durées minimales de conservation des documents (Durée d'Utilité d'Administrative⁴⁷).
- Ces DUA sont à rechercher dans le référentiel de conservation des archives entrant dans le processus de la commande publique publié par le service interministériel des archives de France

Les métadonnées nécessaires pour accéder aux données et aux documents archivés :

- Le système d'archivage doit permettre de rechercher et de communiquer rapidement les dossiers archivés pour répondre aux besoins de consultation. Il est donc important de bien identifier ces besoins et de définir les informations requises pour faciliter la recherche. L'organisation des archives doit répondre à des besoins de conservation mais aussi de consultation :
 - o Les besoins internes qui peuvent émaner de différents services tels que le service achat, le prescripteur ou le responsable des archives
 - o D'autres cas d'usage ont été identifiés autour de l'audit pour les besoins d'accéder :
 - Aux archives ç des fins d'audit des comptes publics par la cour des comptes ou la chambre régionales des comptes.
 - Aux archives intermédiaires à des fins d'audit pour les appels d'offre financés par des fonds européens par la cour des comptes européenne.
 - Aux archives dans le cadre d'une réquisition judiciaire.
- Les audits ne portent pas seulement sur les documents archivés mais aussi sur le processus qui a été mis en œuvre pour assurer l'archivage à savoir :
 - o La traçabilité des opérations ;
 - o Le respect des règles de conservation des documents afférents aux exigences juridiques ;
 - o La complétude des éléments archivés.

9.1.4.5. Standard d'échange de données

Les Archives de France ont défini en 2006 un standard d'échange de données pour l'archivage : le SEDA. Il permet de normaliser les échanges entre les applications métiers productrices de documents et de données et les systèmes d'archivage numérique.

Il répond à deux objectifs :

- Une automatisation des échanges ;
- Une interopérabilité des applications. De ce fait, il est inclus dans le RGI.

⁴⁷ DUA

Identifier les marchés en cours et commencer à procéder à la numérisation pour intégration dans une GED puis SAE

9.1.4.1. Définition d'une stratégie d'archivage

La réglementation relative aux marchés publics (article R. 2184-13 du Code de la commande publique) établit des durées de conservation différentes à compter de la fin de l'exécution du marché pour les pièces constitutives du marché selon qu'elles relèvent d'un marché de fournitures ou de services d'une part, ou d'un marché de travaux, de maîtrise d'œuvre ou de contrôle technique d'autre part.

Règles générales

Les durées d'utilité administrative des documents des marchés publics sont de :

- 5 ans à compter de la date de notification du marché pour les pièces relatives à la procédure de passation, les candidatures et les offres non retenues
- 10 ans à compter de la date de fin de l'exécution du marché (paiement du solde) pour les pièces relatives à la procédure d'exécution considérées comme des pièces constitutives de marché, entrant dans le cadre des pièces justificatives comptables.

Ces durées, définies dans l'intérêt général, prennent en compte :

- Les obligations de conservation portées par les articles R. 2184-12 et R.2184-13 du Code de la commande publique.
- - Le délai de prescription en matière d'action en déclaration de gestion de fait (articles L. 131-2 et L. 231-3 du Code des juridictions financières) car certaines pièces des dossiers de marché constituent des pièces justificatives de l'opportunité de la dépense et doivent donc être conservées pendant 10 ans à compter du paiement du solde.
- S'agissant des marchés de travaux, l'éventualité de l'engagement de la responsabilité du constructeur dans le cadre de la garantie décennale (article 1792A-1 du Code civil).

Point d'attention : les marchés publics cofinancés sur des fonds structurels européens

Les marchés cofinancés sur des fonds structurels européens doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les pièces qui les composent constituent en effet des pièces justificatives qui doivent pouvoir être mises à la disposition de la Commission européenne et de la Cour des comptes européennes durant 2 ans (montant des dépenses éligibles inférieur à 1 million d'euros) ou 3 ans (montant des dépenses éligibles supérieur à 1 million d'euros) à compter du 31 décembre suivant la présentation des comptes (art. 140 du règlement (UE) n° 1303/20136) dans lesquels figurent les dépenses du marché public concerné. C'est l'autorité de gestion du fonds structurel concerné qui informe les bénéficiaires de la date de commencement de la période visée, elle ne peut donc être connue à l'avance. La présentation des comptes peut intervenir dans un laps de temps plus ou moins long après la clôture du

marché, entraînant ainsi des durées de conservation qui pourraient être supérieures à celles définies pour les pièces de marchés passés sur des fonds exclusivement français.

Il apparaît, dans ce contexte, nécessaire de bien identifier les marchés concernés dès le lancement de la consultation.

Le tableau suivant présente quelques exemples de stratégie d'archivage de documents des marchés publics issus du référentiel de conservation établi par le délégué interministériel aux archives de France. L'ensemble du référentiel se trouve en annexes.

Contexte de production du document				Conservation					Commentaires
Processus / Activité	Document ou dossier	Producteur du document ou dossier	Destinataire si diffusion	DUA	Texte de références	Événement déclencheur de la DUA	Sort final	Délai de communicabilité	Observations
Préparation à la consultation	Etudes d'impact ou de faisabilité / Marché de travaux	Interne ou externe par un BET	Interne / Direction générale	10 ans	Code civil art. 1792 et suivants (garantie décennale ou constructeur)	Date de fin d'exécution	Tri	0	Si le choix est fait de conserver un dossier de marché pour des raisons patrimoniales, il est conseillé de conserver les documents relatifs à l'analyse des besoins
Suivi de consultation	Les courriers et courriels échangés avec les opérateurs économiques	Interne / acteurs économiques	Acteurs économiques	5 ans	Code de la commande publique art. R. 2184-12	Date de notification du marché ou de décision sans suite / infructuosité	Elimination	0	
Sélection et analyse des candidatures et des offres	Le registre des retraits des documents de consultation	Systeme	Interne	5 ans	Code de la commande publique art. R. 2184-12	Date de notification du marché ou de décision sans suite / infructuosité	Elimination	0	
Attribution de marché	Notification de rejet (courriers et preuve de transmission)	Interne	Acteurs économiques	5 ans	Code de la commande publique art. R. 2184-12	Date de notification du marché ou de décision sans suite / infructuosité	Elimination	0	

9.1. Processus cibles

9.1.1. Processus cible

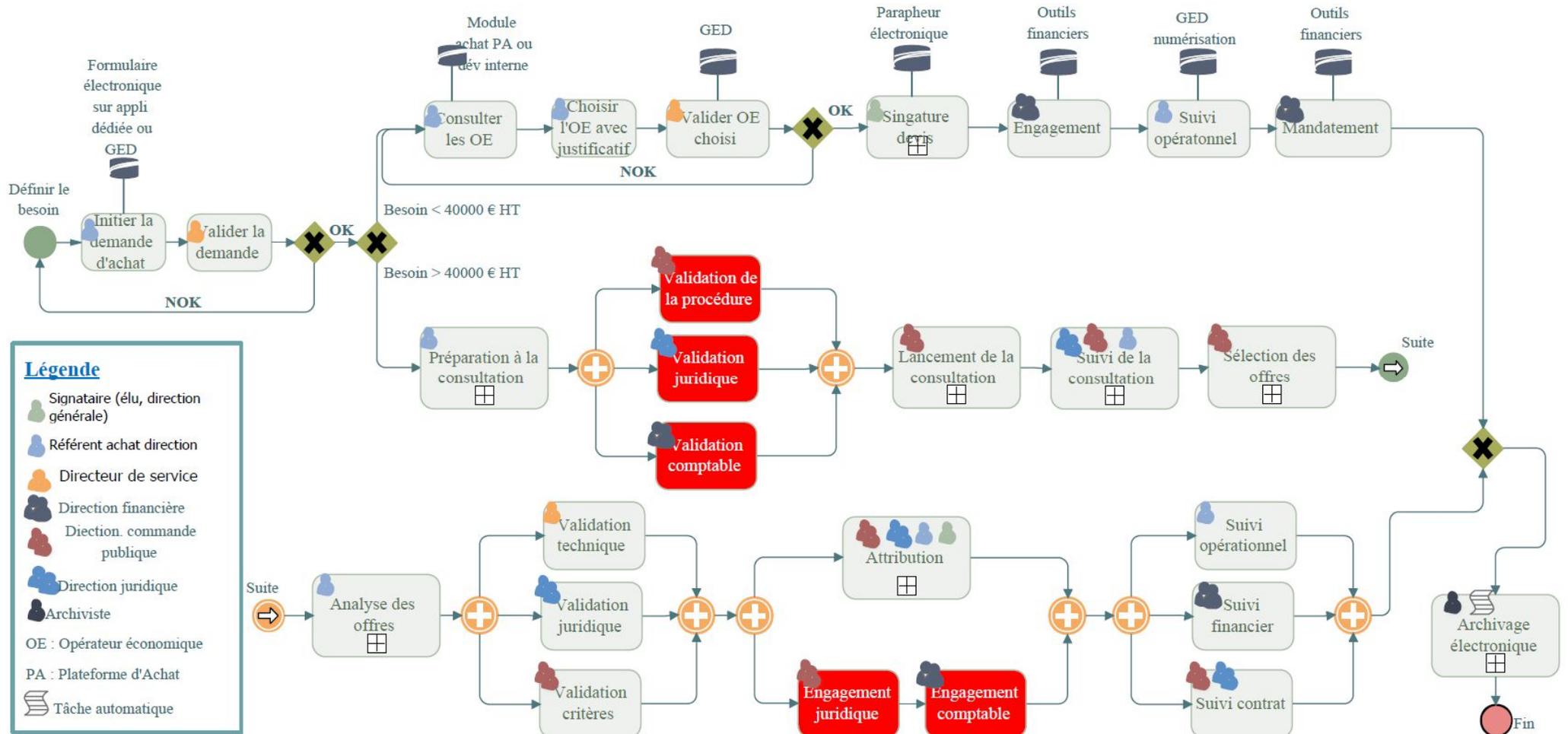


Figure 30 – macroprocessus cible des achats

Le schéma ci-dessus est une proposition d'amélioration du processus des achats de la ville tout montant confondu. Il répond à trois besoins principalement :

1. La dématérialisation totale des procédures pour tous les achats inférieurs et supérieurs à 40000 € HT.

En effet, comme vu précédemment, tous les marchés supérieurs à 40000 € sont obligatoirement dématérialisés via un profil d'acheteur depuis le 1^{er} janvier 2020. Cette obligation est déjà appliquée par la direction de la commande publique mais la dématérialisation n'est pas totale, elle n'est estimée qu'à environ 51% si l'on prend en compte les outils qui respectent une démarche de Record Management. Avec ce scénario d'utiliser une GED interfacée entre les outils productrices de données en amont qui respectent toutes les démarches RM et l'archivage électronique, nous pouvons espérer dématérialiser 100% des activités liées aux achats même ceux inférieurs à 40000 €. La création d'un dossier et sous-dossiers de marché dans la GED peut être faite automatiquement selon le plan de classement proposé au chapitre 9.1.4.3 après la validation de la demande d'achat par le directeur de service. En fonction de l'estimation du besoin, soit ça sera un dossier d'achat hors marché ou un dossier avec tous les sous répertoires déjà créés prêts à accueillir les bons documents à un bon emplacement.

2. La sécurité financière de la collectivité

Dans le processus actuel, la direction financière n'est pas associée de manière officielle et systématique à l'initiation d'un marché supérieur à 40000 € HT. Elle n'est mise au courant qu'une fois l'attribution du marché est effectuée pour l'engager comptablement, faire le suivi financier et mandater les factures une fois le service fait a été certifié par le prescripteur. Garante de l'équilibre financier de la collectivité, elle se retrouve souvent prise sur le fait accompli au moment de procéder au paiement des factures donc elle doit gérer de la trésorerie le plus fréquemment à flux tendu. Le fait de l'associer systématiquement dans le circuit de validation avant le lancement des consultations lui permettra de mieux s'organiser et mettre en place des outils de suivi améliorer la gestion de la trésorerie. Entre autres, cette association pourrait apporter à la directrice financière une meilleure exécution des marchés dans les délais, éviter les erreurs qui donnent recours à trop d'avenant et ainsi améliorer la qualité comptable dans la finalité des marchés.

3. La sécurité juridique des achats

Dans le même cas de figure que précédemment, la direction juridique n'est pas associée au début d'un processus d'achat. En l'état actuel, elle n'est informée qu'à partir de la phase de suivi de consultation donc elle n'apporte pas sa mission de conseil et d'expert juridique bien avant le lancement de la consultation pour améliorer la gestion de contentieux durant la phase d'exécution. Par ailleurs, suite à la note du 29 septembre 2022 par laquelle la direction générale a décidé de décentraliser 80% des marchés publics dans les directions opérationnelles, il serait une erreur de ne pas replacer la direction de la commande publique dans son rôle d'expert en la matière pour non seulement piloter la fonction d'achat mais aussi porter sa responsabilité d'être garante des procédures de la préparation à l'archivage.

De plus, du fait que tous les acteurs ont été identifiés sur chaque activité ou sous activité et tâches, le processus cible est en accord avec le nouveau régime juridictionnel unifié de responsabilité des gestionnaires publics qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2023 étant donné que tous les acteurs ont été identifiés avec leurs responsabilités respectives. Il répondra pleinement au besoin de sécuriser les processus des achats grâce à un mécanisme d'authentification unique identifiant le même acteur dans tous les différents outils mis à disposition et respectant une politique de record management à tous les niveaux.

9.1.2. Point d'amélioration du processus cible

Le processus cible proposé ci-dessus n'envisage pas tous les cas de traitements possibles car il suit un « chemin parfait », surtout concernant les achats supérieurs à 40000 € HT. Il a été proposé pour une réflexion globale avec beaucoup de sous-processus qu'il faudra certainement développer en détaillant chaque activité et les rôles des acteurs à prendre en compte dans chaque séquence ou tâche avec des adaptations liées au cas spécifique de fonctionnement interne.

Par ailleurs, toujours dans le cadre de mieux sécuriser les marchés, beaucoup de pistes sont envisageables pour automatiser certains points tels que :

- La mise en place de gardes fous sur l'outil de demande d'achats verrouiller la possibilité de traiter avec un opérateur économique étant sur le point de dépasser les seuils hors procédures de dématérialisation sur un même article sans marché ;
- Grâce à la GED, laisser le système faire le choix de la procédure adéquate à suivre en fonction de la nature et du montant du marché ;
- Placer des gardes fous au niveau de l'outil de la saisie du besoin pour analyser
- Développer un sous-processus d'organisation de Commission d'Appel d'Offre totalement dématérialisé grâce à la signature électronique, la convocation électronique et la messagerie sécurisée faisant foi juridiquement ;
- Etc...

9.2. La copie numérique fiable

Pour dématérialiser de bout en bout la chaîne de la commande publique, certains documents produits durant la phase d'exécution doivent être renumérisés et intégrés dans le processus par exemple :

- EXE4 – opération préalable à la réception : document signé entre le chargé de l'opération ou le bureau d'études et l'opérateur économique ;
- Bon de livraison : signé entre le chargé de l'opération et l'opérateur économique ;

Trois scénarios peuvent être envisagés :

- Identifier tous les chargés d'opérations autorisés à réceptionner des travaux, du matériel ou certifier un service fait et leur commander des certificats électroniques.

Cette solution envisage que l'opérateur économique soit aussi équipé en certificat électronique comme déjà envisagé auparavant. Néanmoins, au vu de la taille de la collectivité et le nombre de personnes susceptibles d'être concernées par ce dispositif, une étude de coup est à envisager pour analyser le retour sur investissement par rapport aux enjeux de sécurité juridique ;

- Mettre en place des procédures de « **signatures à la volée** ». Cette solution reste aussi à la charge de la collectivité mais étant donné les prix du marché qui sont vendus par pack, cela pourrait être considéré comme négligeable au vu des enjeux de sécurité juridiques recherchés.
- Numériser les documents signés avec une valeur probante appelée « **copie numérique fiable** »

9.2.1. Définition de copie numérique fiable

La copie numérique fiable est la reproduction numérisée d'un document dont la conformité juridique est reconnue selon les conditions du décret 2016-1673 du 5 décembre 2016. Elle permet aux professionnels de numériser des « **documents à valeur probante** » sans besoin de conserver les originaux.

9.2.2. Cadre réglementaire de la copie fiable

Depuis le décret n° 2016-1673 du 5 décembre 2016, la copie numérique d'un document papier est présumée fiable, **sous réserve que tous les moyens adaptés soient employés pour sa création et sa conservation.**

Selon l'article 1379 du code civil : « *La copie fiable a la même force probante que l'original. La fiabilité est laissée à l'appréciation du juge. Néanmoins est réputée fiable la copie exécutoire ou authentique d'un écrit authentique. Est présumée fiable jusqu'à preuve du contraire toute copie résultant d'une reproduction à l'identique de la forme et du contenu de l'acte, et dont l'intégrité est garantie dans le temps par un procédé conforme à des conditions fixées par décret en Conseil d'État. Si l'original subsiste, sa présentation peut toujours être exigée* ».

9.2.3. Les modalités du procédé permettant la fiabilité de la copie

Afin de donner une vocation probatoire à une copie numérique, il convient de respecter les points fondamentaux suivants selon la norme NFZ42-013 :

- **Définir le contexte de numérisation** et notamment la date de création de la copie, l'identité de la personne en charge de numériser, l'identification du document, les réglages du matériel et les tests associés.

- **Garantir l'intégrité de la copie attestée par une empreinte électronique** en s'appuyant sur des moyens cryptographiques reconnus.
- **Conserver la copie (et son empreinte) dans des conditions propres à éviter toute altération de sa forme ou de son contenu** (dans un coffre-fort électronique ou SAE).
- **Tracer toutes les opérations** notamment en produisant un journal des évènements de la chaîne de numérisation.
- **Documenter le processus global de numérisation et de conservation des traces.**
- **Mettre en œuvre des mesures de sécurité appropriées** en conduisant une analyse des risques, en implémentant des opérations de sauvegarde, en mettant en œuvre des contrôles d'accès physiques et logiciels, en employant des outils de chiffrement des documents et des données...
- **Horodater la copie numérisée**
- **Signer électroniquement le document**

De plus, si des **moyens d'horodatage et/ou de signature conformes au règlement eIDAS** (notamment des services qualifiés tels que définis dans ce règlement) sont utilisés, il y aura présomption d'intégrité des copies numériques. Cela signifiant qu'il faudra démontrer la preuve de cette non-intégrité pour s'opposer à une copie fiable.

En envisageant la mise en place d'un tel procédé de numériser les documents en garantissant leur valeur probante, la chaîne de dématérialisation des données relatives aux marchés publics peut être considérée comme totale.

9.3. La nouvelle cartographie du Système d'Information

Au vu de toutes les solutions stratégiques envisagées aux chapitres précédents, il est possible de mettre en place une stratégie d'urbanisation des systèmes d'informations grâce à la nouvelle cartographie des outils ci-dessous :

Cartographie S.I

Commande publique pour une totale dématérialisation

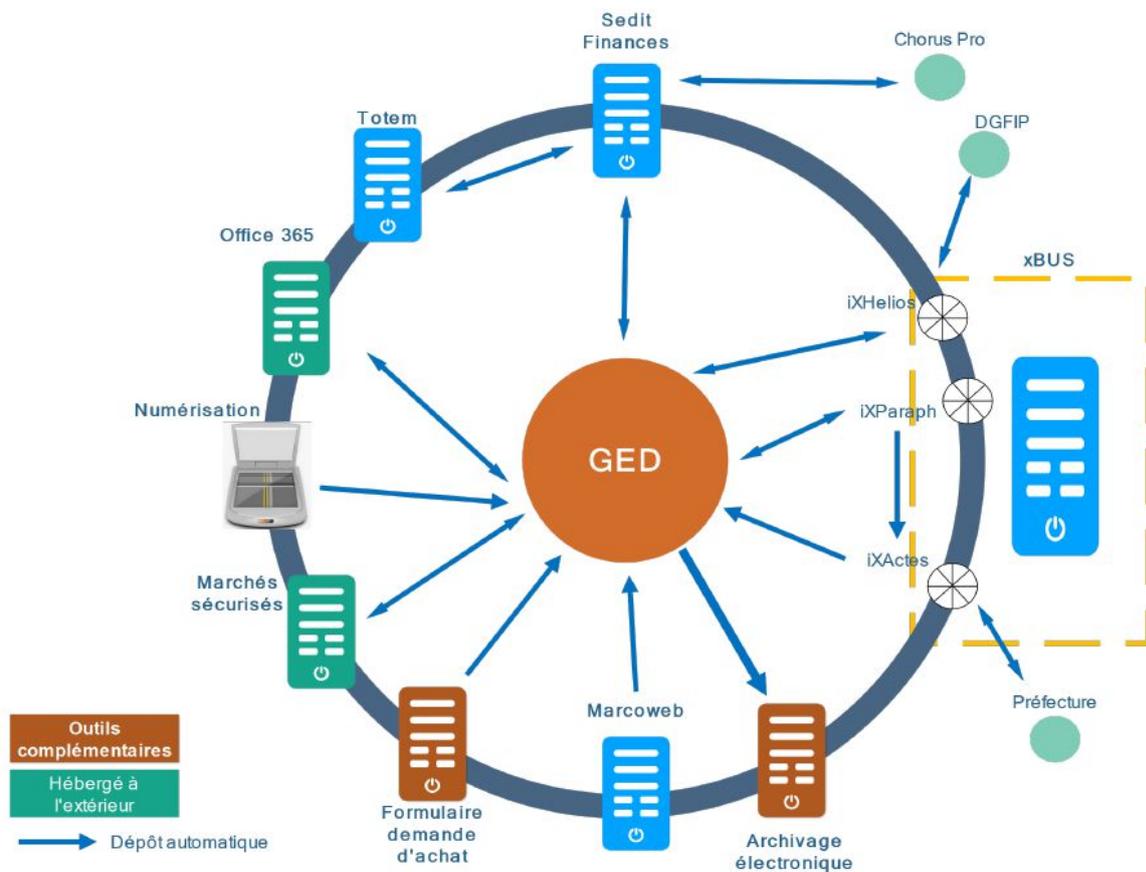


Figure 31 - Cartographie SI commande publique cible pour une totale dématérialisation

Ainsi, on observe bien à travers cette nouvelle cartographie Cette cartographie met en évidence toutes les interconnexions qui convergent vers la GED. Et uniquement a GED est interconnectée avec le SAE. Elle compose tous les éléments suffisants pour mener vers la sécurité juridique des marchés publics :

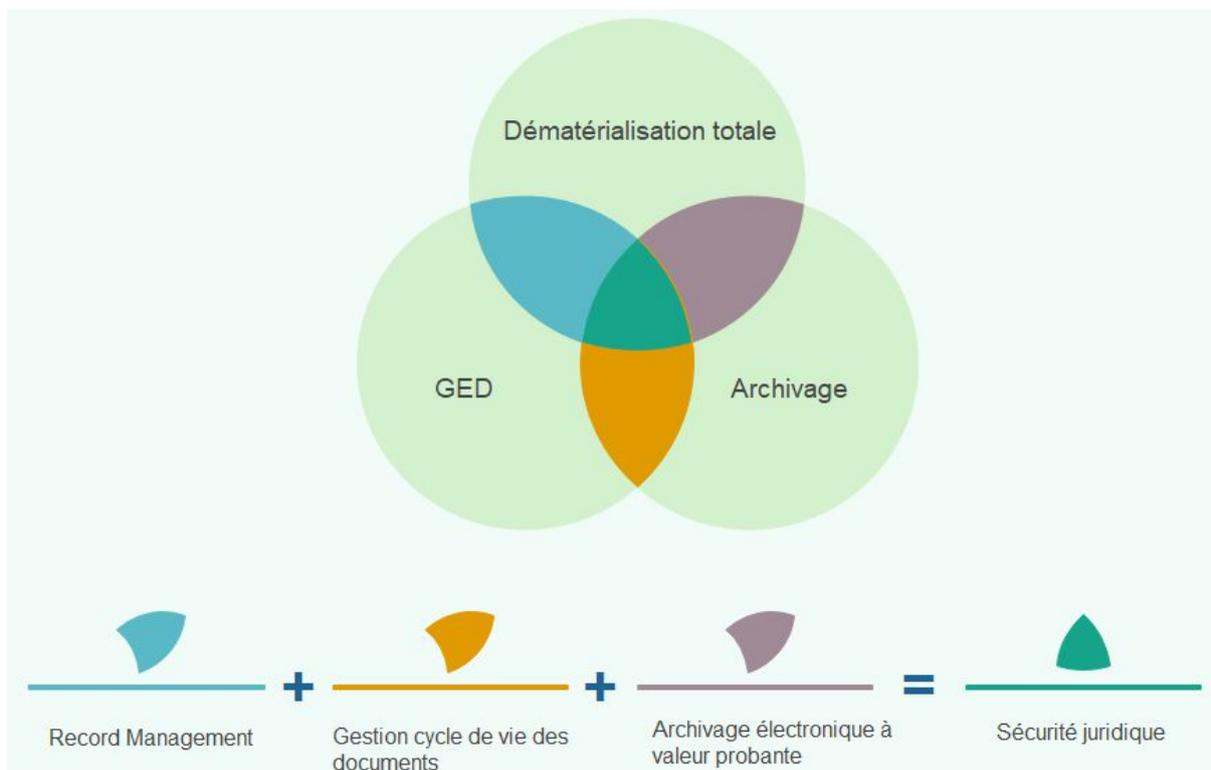


Figure 32 - Les composantes de la sécurité juridique des marchés publics

10. Conclusion

La commande publique joue un rôle primordial dans une collectivité et impacte énormément l'organisation. C'est un domaine qui est très influencé par des aspects réglementaires impliquant tout acteur faisant partie d'un processus partant des élus, de la direction générale jusqu'au plus bas niveau au sein de l'organisation. Or, le manque de stratégie censée être pilotée au sein de la direction générale a eu comme conséquences le développement de nombreux projets liés à la dématérialisation de manière sectorisée répondant juste à des besoins formulés par les directions métiers. C'est ainsi que de la dématérialisation de la commande publique et la chaîne comptable ont évolué sans aucun référent officiel nommé depuis 2015 à nos jours. En conséquence, la dématérialisation qui est censée apporter des solutions sur à la sécurisation juridique des marchés publics n'a pas atteint ses objectifs à ce jour. Malgré les outils numériques constatés dans la cartographie du système d'information existante, le taux de dématérialisation des processus respectant des règles de record management n'en est qu'à la moitié de son cheminement. D'autant plus que la Direction des Affaires Juridiques du ministère a mené beaucoup de travaux dans le domaine, certains sous forme de guide qui ont abouti à la mise en place du Plan de Transformation Numérique de la Commande Publique (2017-2022) dans l'objectif d'aider les « collectivités à se saisir des opportunités qu'offre le numérique pour simplifier, améliorer la performance de l'achat, renforcer l'efficience et la transparence des marchés publics ».

Ce constat se retrouve dans le guide des procédures d'achat de la ville qui met plus l'accent sur le rappel de la réglementation du code de la commande publique au détriment de vraies procédures détaillées avec le rôle des acteurs clairement identifiés. Ce manque de clarté au niveau des processus a eu comme conséquences, le développement de problèmes de communication entre les directions métiers et la direction de la commande publique ainsi que la direction financière, qui parfois doivent exécuter des ordres dans le seul but de satisfaire un calendrier politique au détriment des conséquences juridiques et/ou financières. D'ailleurs, la direction de la commande publique a perdu son rôle de conseil et d'expertise suite à la réorganisation des achats depuis le 29 septembre 2022, souhaitée par la direction générale qui a fait le choix de décentraliser les achats des DGA ST et DGA AT avec une totale autonomie sans procédure homogénéisée. « *Cette méthodologie risque d'accentuer les retards au niveau des exécutions de marchés publics qui seront causés par l'augmentation des contentieux et/ou d'une mauvaise exécution financière*⁴⁸ ».

Par ailleurs, la réforme de la responsabilité des gestionnaires publics qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2023 doit déjà préoccuper l'ensemble de la direction générale sur une organisation permettant d'être en accord avec celle-ci. En effet, la réforme incite les agents publics à maîtriser le fonctionnement de leurs activités. Pour cela, un état des lieux des procédures et des moyens doit être réalisé pour identifier les risques et mettre en place des contrôles pour sécuriser l'activité. Ainsi, il faudra mettre en place une gouvernance qui est d'ailleurs le premier axe du PTNCP pour la réussite d'une dématérialisation totale de la commande publique. Cela emmènera à revoir le rôle de tous les acteurs dans le processus et permettra probablement de replacer la commande publique au cœur de ses responsabilités mais aussi les directions indispensables au bon déroulement des achats telles que la direction financière et juridique qui ne sont pas systématiquement impliquées avant le lancement d'une consultation.

Au vu de tous ces éléments, la ville de Mamoudzou va devoir mettre en place une politique de Record Management pour enclencher sa marche vers la sécurité juridique totale de la commande publique. La démarche ira certainement au plus profond des modes de fonctionnement et des usages. De ce fait, le comité de pilotage doit bien identifier le chef de projet qui, au-delà de maîtriser tous les processus des achats, doit prendre en compte l'importance du rôle central des systèmes d'information ainsi que les exigences archivistiques à l'ère numérique. Le comité de pilotage pourra s'appuyer sur les solutions proposées dans ce document pour atteindre les objectifs d'une dématérialisation totale des processus des achats et évaluer dans le temps la maturité de sécurité juridique liée étroitement à l'évaluation du SI. Les solutions proposées pourront faire émerger d'autres possibilités nécessitant que les objectifs soient figés en amont de la démarche car « *Quel que soit le choix, la dématérialisation, parce qu'elle change profondément les manières de travailler, est un projet organisationnel avant d'être technique, ce qui justifie qu'elle soit portée au niveau de la direction générale et non laissée à la direction informatique*⁴⁹ »

⁴⁸ Directrice financière et Budget de la ville de Mamoudzou

⁴⁹ DGA finances de la Métropole Lille décembre 2014 à 2021

11. Liste des abréviations

AAPC	Avis d'Appel Public à la Concurrence
ADSL	Asymetric Subscriber Line
AIFE	Agence pour l'Information Financière de l'Etat
AT	Aménagement du Territoire
BET	Bureau d'Études
BOAMP	Bulletin Officiel des Annonces de Marchés Publics
BPU	Bordereau de Prix Unitaire
BTU	British Thermal Unit
CAO	Commission d'Appel d'Offre
CCAG	Cahiers des Clauses Administratives Générales
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCP	Cahier des Clauses Particulières
CCTP	Cahier des Charges Techniques et Particuliers
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CMP	Code des marchés Publics
CP	Commande Publique
CRC	Chambre Régionale des Comptes
DAJ	Direction des Affaires Juridiques
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DCP	Directeur de la Commande Publique
DE@MS	Direction de l'e-administration et de la modernisation des services
DGA	Direction ou Directeur Général Adjoint
DGS	Direction ou Directeur Général des Services
DQE	Détail Quantitatif Estimatif
DSI	Direction des Systèmes d'Information
DUA	Durée d'Utilité Administrative
DUME	Document Unique de Marché Européen
EDI	Echange de Données Informatisées
eIDAS	electronic Identification Authentication and trust Services
ENR	Energie Renouvelable
EPCI-FP	Établissements Publics de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre
ERP	Établissement Recevant du publique
FAQ	Foire Aux Questions
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
GED	Gestion Electronique de Document
Hab/km ²	Habitant par kilomètre carré
HT	Hors Taxe

IETF	Internet Engineering Task Force
INSEE	Institut Nationale de la Statistique des Études Économique
ISO	International Organization of Standardization
JAL	Journal d'Annonces Officiels
JOUE	Journal Officiel de l'Union Européenne
LDAP	Lighthouse Directory Access Protocol
LME	Loi de Modernisation de l'Economie
MAPA	Marché A Procédure Adapté
MPS	Marché Public Simplifié
NF	Norme Française
Loi NOTRe	Loi portant nouvelle organisation territoriale de la république
OECP	Observatoire Économique de la Commande Publique
PES V2	Protocole d'Echange Standard Version 2
PMBOK	Projet Management Body of Knowledge
PRA	Plan de Reprise d'Activités
PTNCP	Plan de Transformation Numérique pour la Commande Publique
RA	Référence Achat
RACI	Réalisateur Approbateur Consulté Informé
RAF	Responsable Administratif et Financière
RC	Règlement de Consultation
RFC	Requests For Comments
RGI	Référentiel Général d'Interopérabilité
RGPD	Règlement Général de la Protection des Données
RM	Record Management
RPP	Responsabilité Personnelle Pécuniaire
SAE	Système d'Archivage Électronique
SAML	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
SAML V2	Security Assertion Markup Language version 2
SEDA	Standard d'Échange de données pour l'Archivage
SI	Système d'Information
SID	Système d'Information Documentaire
SSO	Single Sign On
ST	Services Techniques
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
UML	Unified Modeling Language
VPN	Virtual Private Network
XML	Extensible Markup Language

12. La Bibliographie

La bibliographie qui suit a été rédigée selon la norme ISO NF 690. Elle est structurée par thématique dans une logique qui a emmené à la rédaction du mémoire pour répondre à la problématique de la sécurité juridique dans un contexte de dématérialisation totale de la commande publique. Elle est composée des thématiques suivantes :

1. Code de la commande publique
2. Procédures de passation des marchés publics
3. Audit de processus dans les marchés publics
4. Dématérialisation de la chaîne comptable et des marchés publics
5. Signature électronique
6. Copie numérique fiable
7. Archivage
8. Interopérabilité
9. Evolution réglementaire des responsabilités

Les recherches ont commencé en juillet 2022 et ont été arrêtées à novembre 2022. Etant donné le périmètre du sujet qui concerne la commande publique française, les recherches ont été plus orientées au niveau national mais parfois européenne vu la déclinaison de certaines directives qui sont d'abord décidées puis mise en applications sous forme de lois et de décrets.

Ainsi, l'ensemble des œuvres consultés ont permis de répondre à la réflexion qui a été menée pour répondre à la problématique de la sécurité juridique des marchés publics dans un contexte de dématérialisation totale des procédures pour la ville de Mamoudzou en particulier mais aussi de manière générale applicable à toute organisation qui gère des deniers publics.

1 - Code de la commande publique

- [1] Code de la commande publique - Art. R. 2121-5 | Dalloz, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: https://www.dalloz.fr/documentation/Document?id=CODE_COMP_ARTI_R2121-5&scrl=CODE_COMP_ARTI_R2121-4&FromId=CODES_SECS_COMP_TALPHA

2 – Procédures de passation de marchés publics

- [2] Marchés à procédure adaptée inférieurs à 40 000 € HT, [sans date]. *Code : Commande Publique*. [en ligne]. [Consulté le 26 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.code-commande-publique.com/marches-a-procedure-adaptee-inferieurs-a-40-000-e-ht/>
Les marchés répondant à un besoin dont la valeur estimée est inférieure à 40 000 euros HT peuvent être conclus sans publicité ni mise en concurrence préalables. Il en

est de même des lots dont le montant est inférieur à 40 000 euros HT, à condition que le montant cumulé de ces lots n'exécède pas... Lire la suite

- [3] Procédure adaptée - Marchés passés selon - MAPA (L2123-1, R2123-1 à R2123-8), [sans date]. *Code : Commande Publique*. [en ligne]. [Consulté le 26 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.code-commande-publique.com/procedure-adaptee-marches-passes-selon-mapa/>
Les marchés à procédure adaptée sont prévus au Chapitre III du Code de la commande publique. Ils concernent les marchés dont le montant est inférieur aux seuils européens ou appartenant à une catégorie spécifique d'achat telle la formation par exemple. Les procédures formalisées imposées par le droit de l'Union européenne ne s'imposent en effet qu'aux... Lire la suite

3 - Audit de processus dans les marchés publics

- [4] Cartographie des risques - Contrôle interne, [sans date]. *Code : Commande Publique*. [en ligne]. [Consulté le 25 août 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.code-commande-publique.com/cartographie-des-risques-contrôle-interne/>
CAUSSE, Béatrice, [sans date]. CARTOGRAPHIE DES RISQUES DE L'ENTITE ET MATRICE DES RISQUES DE L'AUDITEUR. . pp. 4.
- [5] La commande publique, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 30 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/commande-publique-acces-des-pme-tp>
Dans le cadre de sa mission de régulation de l'ordre public économique et particulièrement pour garantir la loyauté de la concurrence lors de la passation des contrats, la DGCCRF conduit une stratégie de surveillance des marchés pour détecter et faire sanctionner les pratiques anticoncurrentielles mises en œuvre par les entreprises à l'occasion de la mise en concurrence des contrats publics.

4 – Dématérialisation de la chaîne comptable et des marchés publics

- [6] Arrêté du 3 août 2011 modifiant l'arrêté du 27 juin 2007 portant application de l'article D. 1617-23 du code général des collectivités territoriales relatif à la dématérialisation des opérations en comptabilité publique - Légifrance, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 7 décembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000024463690>
- [7] BRENNER, Sylvie et BREYTON, Hervé, 2019. La dématérialisation de la commande publique : la DGFIP facteur d'économies d'échelle. *Gestion & Finances Publiques*. mai 2019. N° 3, pp. 89-93. DOI [10.3166/gfp.2019.3.011](https://doi.org/10.3166/gfp.2019.3.011).
- [8] Dématérialisation de la chaîne comptable et budgétaire : la démarche s'accélère, [sans date]. *La Gazette des Communes*. [en ligne]. [Consulté le 24 septembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.lagazettedescommunes.com/427648/dematérialisation-de-la-chaine-comptable-et-budgétaire-la-démarche-saccélère/>
Du passage au PES V2 à la généralisation de la facturation électronique : la dématérialisation budgétaire et comptable fait son chemin dans les collectivités territoriales, entraînant son ...

- [9] Loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, [sans date]. *vie-publique.fr*. [en ligne]. [Consulté le 26 juillet 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.vie-publique.fr/loi/20721-loi-notre-loi-du-7-aout-2015-nouvelle-organisation-territoriale-de-la>
- [10] Marché public simplifié (MPS), [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.economie.gouv.fr/dae/marche-public-simplifie-mps>
OBJECTIF 0 PAPIER - Un guide pour simplifier et dématérialiser vos processus internes -Juillet 2021, [sans date]. . pp. 34.
- [11] Ordonnance n° 2014-697 du 26 juin 2014 relative au développement de la facturation électronique - Dossiers législatifs - Légifrance, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 23 septembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000029143872/>
- [12] Plan d'Action Publique 2022 : un projet 100% numérique qui va bouleverser notre quotidien, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 21 septembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.numen.fr/blog/plan-daction-publique-2022-un-projet-100-numerique-qui-va-bouleverser-notre-quotidien>

5 – Signature électronique

- [13] Cadre juridique de la signature électronique, 2021. [en ligne]. [Consulté le 6 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.chambersign.fr/cadre-juridique-de-la-signature-electronique/>
Cadre juridique de la signature électronique et certificat numérique : les évolutions de conformité des années 2000 à aujourd'hui.
- [14] *Directive 1999/93/CE du Parlement européen et du Conseil, du 13 décembre 1999, sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques*, 1999. [en ligne]. [Consulté le 5 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <http://data.europa.eu/eli/dir/1999/93/oj/fra>
- [15] Les lois, règlements, décrets, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 6 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.avocalia.fr/guide/lois-reglements-decrets>
Loi n° 2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, [sans date]. .

6 – Copie numérique fiable

- [16] Qu'appelle-t-on une copie numérique fiable ? 2022a. *Konica Minolta Digital Center*. [en ligne]. [Consulté le 11 novembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://digital-solutions.konicaminolta.fr/gestion-documentaire/article-quappelle-t-on-une-copie-numerique-fiable/>
La copie numérique fiable est la reproduction numérisée d'un document dont la conformité juridique est reconnue selon les conditions du décret n° 2016-1673 du 5 décembre 2016. Concrètement, les entreprises peuvent numériser des « documents à valeur probante » et n'ont plus besoin de conserver les originaux papier.

7 – Archivage

- [17] ARCHIVES, The National, [sans date]. PRONOM | Welcome. [en ligne]. [Consulté le 1 août 2022 a]. Disponible à l'adresse: <https://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx>
PRONOM is an online technical registry providing impartial and definitive information about file formats, software products and other technical components required to support long-term access of electronic records.
- [18] ARCHIVES, The National, [sans date]. The National Archives - Homepage. *The National Archives*. [en ligne]. [Consulté le 1 août 2022 b]. Disponible à l'adresse: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/preserving-digital-records/droid/>
DROID is a software tool developed by The National Archives to perform automated batch identification of file formats. Developed by our Digital Preservation department as part of its broader digital preservation activities, DROID is designed to meet the fundamental requirement of any digital repository to be able to identify the precise format of all stored [...]
Last Modified: 2022-02-17
- [19] Conservation des documents des marchés publics : quelles informations issues des marchés publics faut-il archiver ?, [sans date]. *Actualité fonction publique*. [en ligne]. [Consulté le 8 décembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.weka.fr/actualite/commande-publique/article/conservation-des-documents-des-marches-publics-queelles-informations-issues-des-marches-publics-faut-il-archiver-117975/>
Deux documents gouvernementaux, mis en ligne par le service interministériel des archives de France, portent des préconisations de sélection et de conservation des documents des marchés publics en prenant en compte les récentes évolutions réglementaires et contextuelles sur le sujet.
- [20] Quelles sont les modalités d'archivage des pièces des marchés publics obligatoirement dématérialisées ?, [sans date]. *Actualité fonction publique*. [en ligne]. [Consulté le 25 octobre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.weka.fr/actualite/commande-publique/article/queelles-sont-les-modalites-d-archivage-des-pieces-des-marches-publics-obligatoirement-dematerialisees-134291/>
Le référentiel du Service interministériel des archives de France, publié en janvier 2021, détermine les règles et durées de conservation des documents issus des processus des marchés publics. Elles sont en règle générale de 5 ans pour les documents liés au processus de passation du marché et de 10 ans pour ceux liés à celui d'exécution.

8 - Interopérabilité

- [22] PIERRE-DIT-MERY, Luc, [sans date]. Référentiel Général d'Interopérabilité. . pp. 84.
Référentiel général d'interopérabilité (RGI), [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 8 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.numerique.gouv.fr/publications/interopabilite/>
Le site officiel de la DINUM

- [23] RGI référentiel général d'interopérabilité dématérialisation des marchés publics et des appels d'offre définition, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 8 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Definitions/Entrees/Dematérialisation/Referentiel-general-interoperabilite.htm>

9 - Evolution réglementaire des responsabilités

- [24] Responsabilité des gestionnaires publics : une vidéo pour comprendre la réforme | collectivites-locales.gouv.fr, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 13 novembre 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.collectivites-locales.gouv.fr/responsabilite-des-gestionnaires-publics-une-video-pour-comprendre-la-reforme>

14. ANNEXES

14.1. Evolution cadre juridique signature électronique

1999

[Directive 1999/93/CE du Parlement Européen et du conseil du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques](#)

En 1999, face à l'émergence des nouvelles technologies dans l'économie mondiale, l'Europe décide de prendre le pas sur ces nouveaux process, et de créer un cadre communautaire sur la signature électronique. Elle espère ainsi inciter les Etats à accepter la signature électronique comme étant l'équivalent de la signature manuscrite d'un point de vue probatoire, afin d'encourager et d'encadrer juridiquement les communications électroniques sur le marché.

2000

[Loi n° 2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique](#)

Rapidement, la France transpose les termes de la directive en incluant notamment dans ses articles 1316 et suivant du Code civil la mention de la signature électronique et son équivalence avec la signature manuscrite en tant que preuve.

2001

[Décret n° 2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique](#)

Ce décret est le premier à déterminer un cadre opérationnel relatif à la signature électronique et aux procédés permettant de la créer.

2002

[Décret n° 2002-692 du 30 avril 2002 pris en application du 1° et du 2° de l'article 56 du code des marchés publics et relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics](#)

En 2002, l'objectif pour la France est de dématérialiser petit à petit les échanges avec l'administration. Ce décret a pour objet de permettre aux entités répondant à un marché public d'utiliser la voie électronique et d'apposer une signature électronique dite « sécurisée ».

2005

[Ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives.](#)

La dématérialisation des échanges avec l'administration nécessite un niveau de sécurité important. C'est par cette ordonnance qu'a été instaurée l'idée de créer un RGS⁵⁰ qui décrit les exigences de

⁵⁰ Référentiel Général de Sécurité

sécurité que doivent respecter l'administration et les entités privées communiquant avec elle ainsi que le RGI⁵¹ qui définit les normes et standards nécessaires à l'interopérabilité des Systèmes d'Information.

2010

[Décret n° 2010-112 du 2 février 2010 pris pour l'application des articles 9, 10 et 12 de l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives](#)

C'est ce décret qui précise les prescriptions du Référentiel Général de Sécurité (communément appelé RGS), document élaboré par l'ANSSI. Il définit les mesures de sécurité techniques et organisationnelles que doivent appliquer les autorités administratives, mais également les entités privées amenées à traiter avec elles, dans leurs communications et dans les services en ligne proposés aux usagers.

Le RGS définit notamment dans ses annexes les mesures que doit respecter une Autorité de Certification pour gérer le cycle de vie des certificats qu'elle crée et fournit à ses clients.

2014

[Règlement \(UE\) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE \(eIDAS\)](#)

Le règlement communément appelé « règlement eIDAS⁵² » est le référentiel juridique sur l'identité électronique à l'échelle de l'Union Européenne. L'objectif de ce texte était d'harmoniser les exigences en matière de sécurité des échanges électroniques sur le marché européen, et non pas uniquement au sein des Etats pour les échanges liés à l'administration comme le RGS, mais bien entre toutes les entités privées ou publiques.

2017

[Décret n°2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique pris pour l'application de l'article 1367 du Code Civil relatif à la signature électronique](#)

Ce décret est venu remplacer le décret du 30 mars 2001 afin de réactualiser le cadre juridique lié à la signature électronique. Il énonce entre autres que « *La fiabilité d'un procédé de signature électronique est présumée, jusqu'à preuve du contraire, lorsque ce procédé met en œuvre une signature électronique qualifiée.* », la notion de « qualifiée » étant directement issue du règlement eIDAS.

Articles 1366 et 1367 du Code civil

Actuellement, ce sont ces deux articles du Code civil qui posent les principes relatifs à la signature électronique. L'article 1366 lui confère la même force probante que la signature manuscrite, et l'article 1367 inverse même la charge de la preuve lorsque la signature électronique apposée est qualifiée, au sens du décret n°2017-1416.

⁵¹ Référentiel Général d'Interopérabilité

⁵² electronic IDentification Authentication and trust Services

14.2. Les différents types de GED

Scénario minimal (la GED archivage)	Scénario intermédiaire (la GED collaborative)	Scénario maximal (la GED pilotage)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disposer des documents fournis par les usagers sous forme électronique ➤ Limiter les coûts d'archivage <p>Coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation de serveurs existants (gratuit) ✓ Matériel de numérisation basique ✓ Fonctionnalités de GED basiques ✓ Formation et prestation réduites ✓ Système d'archivage 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disposer des documents fournis par les usagers sous forme électronique ➤ Limiter les coûts d'archivage ➤ Partager les documents entre les différents pôles (accueil – instruction – évaluation – CDA) et interconnexion avec le logiciel métier <p>Coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation de serveurs existants (gratuit) ✓ Matériel de numérisation basique ✓ Fonctionnalités de GED intermédiaires ✓ Formation à l'évolution du logiciel ✓ Système d'archivage 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disposer des documents fournis par les usagers sous forme électronique ➤ Limiter les coûts d'archivage ➤ Partager les documents entre les différents pôles (accueil – instruction – évaluation – CDA) et interconnexion avec le logiciel métier ➤ Automatiser la numérisation et éventuellement les échanges (flux de travaux) <p>Coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation de nouveaux serveurs ✓ Matériel de numérisation de pointe ✓ Fonctionnalités de GED intermédiaires ✓ Formation aux nouvelles méthodes de travail ✓ Système d'archivage
<p style="text-align: center;">Total : Moins de 10 000 € + coût de numérisation du stock</p>	<p style="text-align: center;">Total : Entre 50 000 € et 100 000 € + coût de numérisation du stock</p>	<p style="text-align: center;">Total : Plus de 100 000 € + coût de numérisation du stock</p>

14.3. Les fonctionnalités d'une GED pilote

Les fondamentaux	Acquisition - Document produit et existant - Native électronique et numérisation
	Classement - Recherche - Métadonnées - Indexation
	Stockage - Intégrité - Sécurité
	Diffusion - Format électronique - Impression Workflow de validation
	Collaboratif - Document produit et existant - Native électronique et numérisatio
	Référentiel - Recherche - Métadonnées - Indexation
	Projet - Intégrité - Sécurité
	Archivage - Gestion de la DUA - Consultation dans le temps
Modules complémentaires	API
	Édition document en ligne
	Mobilité
	Intégration mails
	Automatisation de la numérisation

14.4. Les métadonnées

14.4.1.Exemple de Métadonnées lors de la création d'un dossier

Métadonnées techniques	Logiciel (Agent)
	Format
	Origine
	Date de création
	Numéro de Version
	Volumétrie
Métadonnées contenu	Nom du document
	Titre
	Typologie document
	Auteur, rédacteur du document
	Identifiant de l'organisation
	Producteur
	Identifiant producteur
Métadonnées pour la recherche	Rubrique Plan de classement GED
	Intitulé plan de classement MP
	Numéro de marché
	Type de marché
	Forme de Marché
	Mode de passation

14.4.2. Les métadonnées liées au dossier de consultation (liste non exhaustive)

- objet de la consultation ;
- année ;
- nature des prestations (famille d'achat) ;
- n° de consultation ;
- n de marché ;
- nom de la direction opérationnelle ;
- noms des attributaires ;
- code achat/CMP ;
- statuts de la consultation (liste : en cours [par défaut], soldé, sans suite, infructueux, - clôturé, archivé) ;
- date de notification ;
- date de début de la DUA ;
- date de clôture de la consultation ;
- date de notification du caractère infructueux ;
- date de notification du caractère sans suite ;
- cote/identifiant de l'archive dans le SAE ;
- gestionnaire marché ;
- gestionnaire DO ;
- nom de la DO.