

SPECIALITÉ « INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION »

OPTION « RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATION »

ÉPREUVE DE PROJET

NOTE OBTENUE : 14 / 20

Le cabinet spécialiste des services publics, Rolland Berger, a estimé en 2017 que 40 000 à 110 000 emplois dans la fonction publique d'état pourraient être affectés par la numérisation de leurs activités.

Dans le même élan de modernisation, le président de la région INGECO a décidé d'opérer la transformation de la collectivité vers une administration repensée et innovante.

Le directeur de la Direction des Systèmes d'Informations et Services Numériques (DISN) et moi-même sommes sollicités pour apporter notre contribution au projet de transformation digitale DemINGECO menée par la collectivité au travers des questions suivantes :

QUESTION 1 : Note à l'attention des élus

Cette note présente les enjeux stratégiques internes et externes liés aux mutations engendrées par la transformation digitale et le numérique dans le secteur public.

Si 3 français sur 5 se disent réticents à utiliser les services numériques dématérialisés, ils se disent aussi satisfaits lorsqu'ils en utilisent un. L'utilisateur a déjà entamé la transformation numérique en adoptant massivement les nouveaux outils de communication. Aidés par des démarches de l'État comme France Connect qui permet une identification numérique ou « Dites-le nous une fois », les modèles sont repensés et les mentalités évoluent.

Même si on estime encore entre 12 et 18 % l'illettrisme numérique, la transformation numérique est bien en marche. D'ailleurs 42 % des salariés du secteur public pensent disposer de meilleurs outils informatiques à leur domicile que sur leur lieu de travail. Si le faible raccordement de certaines communes au Haut Débit et la marginalisation de certains publics (précaires, personnes âgées, personnes handicapées, étrangers) sont encore des faiblesses, la transformation digitale offre aussi des opportunités.

En effet, la digitalisation de certains métiers et l'apparition de nouveaux outils permettent de libérer du temps qui peut être réinvesti dans d'autres tâches pour produire un meilleur service à l'utilisateur. De même, les changements d'organisation peuvent engendrer une amélioration des compétences non digitalisables comme par exemple l'intelligence sociale ou la créativité. Enfin, cette transformation est génératrice de nouveaux métiers :

- Développeur d'applications web
- Community manager
- Designer d'expérience utilisateur
- Data mineur.

Ces nouveaux métiers impliquent par contre une anticipation des collectivités au travers d'une gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences pour permettre aux agents de s'adapter aux effets de l'automatisation.

QUESTION 2

a) Avantages attendus des nouveaux usages numériques prévus dans le projet de transformation digitale d'INGECO

Le principal avantage des nouveaux usages du numérique se situe dans la satisfaction des différents interlocuteurs de la collectivité au travers des échanges dématérialisés.

En effet, les usagers peuvent accéder depuis un seul endroit, par exemple lors d'un guichet unique, à de multiples services. Plus besoin de se déplacer ou de contacter chaque direction séparément. Ceci est vrai pour des demandes d'informations mais aussi pour effectuer des règlements ou des demande d'inscription dans les différents services (transport par exemple). Pour les entreprises, la gestion numérique de leurs échanges permet aussi une plus grande rapidité notamment dans le traitement et le règlement de leurs factures.

Enfin, pour des agents le volet acquisition et aménagement des locaux leur permettra de travailler dans de meilleures conditions avec des outils plus performants. De nouveaux services seront disponibles comme le recours plus massif au télétravail et la communication unifiée. Ceci permettra par exemple de pouvoir réserver une salle de manière interactive et d'organiser des réunions en visioconférence avec des agents sur un autre site ou même des partenaires extérieurs. Ces nouveaux usages permettront de faire baisser les coûts induits par les déplacements professionnels et l'émission de gaz à effet de serre associée.

Les coûts de fonctionnement pourront également être rationaliser en mutualisant la bande ^passante et en externalisant la puissance de calcul nécessaire à l'hébergement de système de visioconférence. La centralisation de la supervision permettra également d'avoir un suivi plus fin des coûts.

b) Transformations techniques nécessaires à prendre en compte pour s'adapter à ces évolutions

La fourniture des précédents services s'appuie tous sur deux éléments clé pour réussir cette transformation digitale. Tout d'abord, la bande passante : elle est le facteur de réussite, ou pas, d'une digitalisation des services. En effet, la collectivité est de plus en plus consommatrice et émettrice de données. Ces volumes de données croissants sont en plus sensibles non seulement à la quantité de bande passante disponible mais également à la gigue (écart de la terce) constatée. Si certains services s'accommodent bien d'un débit dégradé, ce n'est pas le cas de la visioconférence. Il faudra donc être vigilant dans le débit mis à disposition et l'éventuelle qualité of service (QOS) paramétrée pour garantir un fonctionnement optimal.

Une autre option pourra être de dédier une ligne aux flux de communication unifiée, ce qui présente l'avantage d'une sécurité accrue sans avoir besoin de définir de QOS.

Le deuxième élément à mettre en œuvre est un câblage informatique inter et intra site performant et suffisant en nombre de points.

- Liaisons fibres haut débit inter site 10 Gb
- Liaisons filaires inte rsite 1 Gb minimum RJ45

Le nombre de points par poste doit être de 3 RJ45 : un point pour l'ordinateur, un pour le téléphone IP et un dernier pour un éventuel équipement de type imprimante.

Les sous-répartiteurs devront être équipés de commutateur de type POE pour alimenter les postes téléphoniques et les bornes wifi. Ils devront aussi être équipés d'onduleur pour assurer le secours en énergie des téléphones en cas de coupures électriques.

Pour finir, les salles informatiques devront également disposer de leurs propres infrastructures :

- Liaisons salle à salle dédiées en 10 Gb fibre optique faible latence
- Onduleurs permettant une alimentation de 30 minutes en cas de coupure électrique
- Système anti-incendie et alarme intrusion avec contrôle d'accès.
-

Un troisième site pourrait servir de témoin (witness) pour surveiller l'état opérationnel des deux salles informatiques.

QUESTION 3

c) Modalité d'organisation de la consultation d'entreprises en vue de la passation d'un marché public

Il conviendra de déterminer le type de consultation que l'on souhaite effectuer en se basant sur le périmètre à traiter.

Au vu du nombre de points à traiter, je pense que la consultation sera supérieure à 40 000 euros et devra donc se faire sous la forme d'un Marché A Procédure Adaptée (MAPA).

Un rétroplanning devra être établi en concertation avec le service marché pour déterminer les dates de commissions de la commande publique. Une fois cette date connue, les différentes étapes pourront être identifiées avec des dates d'exécution prévisionnelles :

- Sourcing auprès des partenaires locaux
- Rédaction du CCAG
- Rédaction CCTP
- Publication du DCE
- Remise des offres
- Analyse des offres
- Négociations (si prévues au DCE)
- Passage en commission
- Envoi des réponses négatives
- Notification du marché
- Emission de l'ordre de service.

b) Principaux éléments du cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Le CCTP devra contenir à minima les informations suivantes :

- Nomenclature à respecter pour le nommage des points de terminaison ainsi que des points dans le bandeau de brassage de type : Numéro de Brie.Nom de la Zone.Étage.Numéro du point
Cette identification unique est primordiale pour assurer une exploitation efficace du réseau.
- Câblage des points terminaux en catégorie 6 SFTP
- Respect de l'implantation dans les sous-répartiteurs suivant modèle joint
 - Tiroirs optiques positionner en haut
 - Puis équipements actifs en-dessous
 - Puis bandeaux de distribution avec passe-câbles
- Salles informatiques interconnectées en 10 Gb
- Commutateurs d'extrémités raccordés en fibre 1 Gb
- Sous répartiteurs et salles informatiques secourus en énergie
- Adduction des bâtiments Hermione et Floréale par les sous-sols
- Nombre de points et implantation définie suivant un document joint
 - Pour un bureau : deux prises RJ45 + 1 prise RJ45 téléphone
 - Pour une salle de réunion : 1 prise RJ45 en entrée + 2 prises RJ45 en cloison
- Implantation de 2 prises RJ45 par borne wifi pour assurer une redondance
- Livraison d'une sortie principale sur la salle informatique de l'Hôtel de Région 100 Mbit
- Livraison d'une deuxième sortie fibre optique sur le bâtiment Provence (Hermione)

QUESTION 4 : Note proposant une démarche projet de la mise en œuvre

Pour être menée à bien, la consultation des entreprises pourra être effectuée en mode projet. Étant le chef de projet, je propose de réaliser le phasage suivant :

1- État des lieux

Cet état des lieux permettra de définir les possibilités en terme de câblage entre les deux salles informatique en sollicitant les opérateurs locaux de fibres optique. Il conviendra aussi de définir un schéma d'implantation des prises réseaux avec les services destinataires des bâtiments.

2- Définition d'un comité de pilotage

Il faudra définir un comité de pilotage regroupant les services techniques, l'ADISN, les élus en charge du numérique pour pouvoir décider des choix à effectuer et réaliser les arbitrages. Une fois ces choix entérinés, la rédaction du document de consultation aux entreprises pourra être réalisée. Une assistance à maîtrise d'œuvre pourra éventuellement être prévue pour suivre l'exécution des travaux.

3- Rédaction du DCE

Le document de consultation aux entreprises sera ensuite réalisé par le chef de projet. Je ferais valider ce document par le service marché pour qu'il puisse être publié au JOUE et retiré par les entreprises. Une fois l'exécution du marché commencé, je procéderais à la vérification de service rendu et de la conformité.

4- Vérification de la conformité

Cette vérification sera effectuée au moyen de tests de recettage des différents points et des tests de réflectométrie des fibres installées. Si des réserves sont identifiées lors de la vérification, elles seront mentionnées lors de la mise en œuvre de marche.

5- Levée des réserves

Les réserves restantes feront l'objet de nouvelles séries de recettage une fois corrigées par le titulaire du marché. Cette séquence se reproduira jusqu'à la levée de toutes les réserves en suivant le mode de fonctionnement de la roue de Deming. Une retenue de garantie de 5 % du montant total du marché pourra être prévue pour s'assurer de la bonne exécution du marché. Cette retenue fera l'objet d'une levée de retenue une fois le délai d'un an écoulé après la réception des prestations attendues.

6- Indicateurs de suivi

Enfin, des indicateurs de qualité du réseau pourront être positionnés pour surveiller les liaisons fournies et les débits attendus. Ces capteurs pourront être intégrés à des outils de supervision du type de Nagios ou PRTG ou même avec des sondes dédiées. Ces informations permettront de s'assurer qu'il n'y a pas de point de dégradation au sein du nouveau câblage mis en place.

QUESTION 5 : Opportunité que la collectivité peut développer

Une fois l'architecture technique mise en place, la collectivité aura la possibilité d'offrir de nouveaux services à ses agents comme par exemple :

- Pilotage centralisé de la gestion technique des bâtiments pour simplifier et assurer une haute disponibilité du service.
- Gestion des productions d'énergie centralisée comme les panneaux photovoltaïques.
- Uniformisation du contrôle d'accès pour l'ensemble des bâtiments raccordés.
- Détection intrusion et alarme incendie sur IP.
- Outils transversaux : gestion électronique des documents (GED) ou encore parapheur électronique.
- Dématérialisation du courrier.
- Outils de réclamation en ligne.

Nous le voyons, autant pour les agents que pour les usagers, les possibilités offertes par la modernisation de l'administration régionale DemINGECO sont nombreuses et variées. Si les objectifs ne sont que partiellement atteints, il est important de fonctionner en mode agile pour que la région puisse capitaliser sur ces réalisations.