

Retranscription à l'identique de la copie remise par la/le candidat·e

## MEILLEURE COPIE

Concours externe d'INGÉNIEUR·E TERRITORIAL·E  
Session 2021

*Spécialité Informatique et systèmes d'information*  
*Option Systèmes d'information et de communication*  
**ÉPREUVE DE NOTE**

La crise pandémique que notre collectivité traverse actuellement nous contraint à trouver de nouvelles formes de collaboration et de travail, et parmi elles, les visioconférences et leurs diffusions.

Ces méthodes de communication et de collaboration reposent grandement sur les moyens informatiques que peut proposer notre Direction des Systèmes d'Informations.

Même si les approches du streaming et de la visioconférence sont très proches, les objectifs et les enjeux pour notre collectivité et notre intercommunalité sont différentes. En ce sens cette note détaillera les enjeux et objectifs du streaming puis ceux de la visioconférence, elle détaillera ensuite les moyens et ressources nécessaires pour leur mise en œuvre pour enfin présenter leurs impacts et les changements que cela peut conduire sur leurs usages.

### Les objectifs et enjeux du streaming pour la collectivité

Les assemblées délibérantes devant être accessible au public, en cette période de crise sanitaire et de distanciation sociale, le streaming ou la télédiffusion s'impose comme une solution nécessaire. Le streaming peut aussi répondre à d'autres enjeux, il peut dynamiser la vie démocratique en rendant les assemblées plus accessible aux citoyens et en offrant plus de transparence. Le streaming se conjugue mieux avec les usages contemporains des citoyens sur les outils numériques.

Cela permettra aussi à notre commune et notre intercommunalité de gagner en visibilité et d'enrichir sa communication numérique avec des annonces sur leurs sites internet respectifs et dans la presse locale. Afin d'assurer un streaming de qualité, il faut privilégier le direct et mettre en œuvre les ressources nécessaires. Ces aspects-là seront détaillés plus loin dans la note tout comme les nouvelles contraintes sur le droit à l'image et la protection des données qu'apporte le streaming des assemblées.

Les règles pour le streaming du conseil municipal sont définies par l'ordonnance n°2020-391 du 1<sup>er</sup> avril 2020. Elle autorise la diffusion au public par téléconférence, validant les votes par scrutin public. Elle autorise aussi le cas d'audioconférence si nécessaire. Une des fortes contrainte à respecter est que tous les participants aient bien reçu toutes les modalités techniques pour se connecter.

Les règles pour le streaming des assemblées délibérantes pour l'intercommunalités sont régies par le Décret n°2020-904 du 24 juillet 2020. Les modalités sont plus restrictives que pour les assemblées municipales. En effet n'est autorisé la téléconférence que depuis des lieux définis afin d'assurer l'égalité de traitement des conseillers communautaires. Il n'est pas

possible d'y participer de chez soit. Le vote secret n'est plus envisageable comme l'élection des membres du bureau ou l'approbation du budget.

En prenant en compte toutes les modalités légales et techniques, le streaming des assemblées délibérantes améliorera l'image de notre collectivité et l'inscrira dans des usages contemporain du numérique.

### Les objectifs et enjeux de la visioconférence

La visioconférence offre à nos agent un nouvel outil collaboratif de travail, il offre de nouvelle possibilité, il n'est pas soumis aux contraintes de la télédiffusion publique du streaming mais il apporte cependant de nouvelles problématiques à résoudre.

La visioconférence facilite la continuité de service lorsqu'il faut respecter une distanciation sociale. France Info nous informe que si les français étaient 7% à faire du télétravail en 2019, ils étaient 30% pendant le confinement. Ce mode de travail hybride, télétravail et présentiel, tend à se démocratiser.

Une visioconférence n'est pas identique à une réunion, certains aspects propres à l'utilisation des technologies sont à prendre en compte.

Dans une visioconférence, le rôle de chaque participants peut être différent. Il y a les participants actifs, passif et ceux qui peuvent avoir le rôle de modérateur ou d'organisateur de la visioconférence.

La visioconférence fait aussi sauter les limites physique et si l'on peut avoir quelques participants présents, on peut aussi recevoir plusieurs centaines de participants à une réunion.

Par rapport aux réunions en présentiel, il est aussi plus difficile d'avoir certains appartés entre interlocuteur. Cela ne peut se faire que via un système de chat. Enfin Business Insider nous informe aussi du risque de fatigue et de surcharge cognitive lié à ce mode de communication par écrans interposés.

L'objectif pour une DSI comme la nôtre est de fourni les bons outils à nos utilisateurs. Les visioconférences nécessitent du matériel spécifique : webcam, micro, haut-parleurs, elles nécessitent aussi un choix dans une plateforme de visioconférence qui doit être éclairé et adapté à nos usages.

Cependant cela ne pourra pas résoudre l'ensemble des difficulté que peut engendrer la visioconférence. Si la DSI peut avoir une maîtrise sur le matériel et logiciel fourni aux utilisateurs, elle n'en a pas sur les ressources personnelles utilisées par l'utilisateur à son domicile comme la qualité de sa connexion internet ou sa zone de couverture en réseau téléphonique.

La visioconférence permet aussi l'enregistrement de réunion pour un éventuel montage vidéo afin de faire une diffusion interne ou externe, ou une simple diffusion différée.

La DSI doit aussi prendre en compte que ces nouveaux outils et ces nouveaux usages nécessiteront une formation adaptée pour nos utilisateurs. L'utilisation de cette technologie, de ses différentes possibilités et des rôles différents que peuvent tenir les participant ne nécessitera pas les mêmes connaissances et compétences.

### Moyens et ressources nécessaires pour le streaming et la visionconférence

Le streaming et la visioconférence nécessite un budget conséquent pour leur mise en œuvre. Pour la visioconférence, il faut investir dans du matériel audio et vidéo individuel : webcam, micro et haut-parleurs. Ce coût n'est pas forcément significatif par utilisateurs mais il peut être important s'il est généralisé pour l'ensemble de nos agents. Il faut aussi ajouter dans le budget de fonctionnement, l'achat de licence dont le prix est variable suivant le besoin et la solution retenue : salles individuelles ou salles partagés, par utilisateurs ou par

organismes. La fabrication du net liste des prix allant de 4 € à 46 € mensuel. Cohésion-territoires, site institutionnel, list lui aussi des systèmes de visioconférences en réponse à l'appel lancé par le Secrétaire d'État chargé du numérique.

Le budget pour avoir la capacité de faire du streaming lors des assemblées délibérantes est beaucoup plus important. La bonne mise en œuvre d'un streaming peut aussi nécessiter la prestation d'un partenaire spécialisé en audio et vidéo avec de s'assurer de la qualité des échanges. La retransmission en direct nécessite des caméras spécialisées, un système audio adapté, la mise en place d'une régie et des personnes compétentes pour cette interconnexion et mise en œuvre. Il faut aussi prendre en compte les éléments à brancher sur l'infrastructure et la connexion sur les plateformes de diffusion. Digital news-tv présente un budget allant de 10 à 15 000 €. Il faut aussi s'assurer de pouvoir gérer le streaming sur le plan technique et humains lorsque des assemblées délibérantes durent plusieurs heures. Dernier point à prendre en compte dans le budget, le traitement a posteriori des vidéos via des logiciels de montage.

### Impacts et changement des usages lié à la visioconférence et le streaming

L'ANSSI et la CNIL nous alerte sur le bon usage des technologies de visioconférence et de streaming. Ces nouvelles technologies offre de nouvelles portes d'entrée pour les attaques sur les collectivités qui sont souvent ciblés. L'ANSSI, directement ou via des organismes comme Declic, fournissent des recommandations et des contraintes pour une bonne mise en œuvre.

La CNIL nous demande d'être vigilant lors des diffusions vidéo, de s'assurer du respect du droit à l'image en particulier pour les personnalités non publique. Elle demande aussi d'être vigilant sur le contenu des échanges afin de ne pas divulguer d'information à caractère personnel. Afin elle alerte sur l'utilisation d'outils gratuits de visioconférence qui se rémunèrent la plupart du temps sur l'exploitation des données. La CNIL fournit sur son site internet des conseils et recommandations pour aider les collectivités.

Un impact important des visioconférence porte sur les efforts émotionnels à fournir lors de ce type de réunions. En effet la charge cognitive est plus importante que lors de réunion en présentiel. Cela demande plus de concentration, notamment pour interpréter le langage corporel et non verbal des interlocuteurs lorsque seul le visage est visible.

Il faut aussi maîtriser son environnement visuel et sonore, d'autant plus lorsque les visioconférences sont réalisées depuis le domicile.

Enfin il y a la notion d'être en permanence en représentation de soi. Le contact visuel permanent oblige à une maîtrise de son attitude corporelle. Ces risques humains seront à prendre en compte et à discuter avec la Direction des Ressources Humaines.

Enfin si la collectivité souhaite se placer dans une démarche environnementale de sobriété numérique, ce critère sera à prendre en compte dans le choix des solutions retenues et leur configuration, comme par exemple baisser la résolution des vidéos échangées.

La mise en place et l'utilisation de solution de streaming et de visio-conférence doit être réalisé en prenant en compte les objectifs de la collectivité et les enjeux liés à l'usage de ces solutions. L'impact sur la DSI est important et il faut anticiper et accompagner cette mise en place afin de cadrer et maîtriser l'impact sur notre infrastructure, sur notre budget, d'accompagner nos utilisateurs et de les former.

La mise en œuvre de la visioconférence et du streaming engendre de nombreuses interactions et implique plusieurs acteurs, elle peut être plus délicate à mettre en œuvre que supposé initialement.

Cependant ces nouveaux usages sont nécessaires et ils vont s'imposer dans les années à venir. C'est pour cela que la DSI doit être pleinement partie prenante et accompagner cette évolution.

### Mise en œuvre de la visioconférence et du streaming

- Cible : Ingéville et Ingéco

- Durée du projet : 6 mois (certaines étapes ci-dessous peuvent être cumulées)

- Directions impliquées : DSI, Direction des ressources humaines, administration générale, élus, conseillers communautaires, cabinet.

Ci-dessous les différentes étapes de déploiement du streaming pour les assemblées délibérantes et de la visioconférence pour les agents.

### Projet Streaming

#### \* Identification des salles

En premier lieu il faut identifier et sélectionner la ou les salles de la collectivité qui seront équipées d'une capacité à télédiffuser les réunions. Il faut aussi recueillir ce besoin auprès des autres communes de l'intercommunalité dont la DSI a la charge, si elles souhaitent équiper des salles.

- Durée : 1 mois

- Acteurs : élus, bureau communautaire, cabinet

#### \* Prestation pour définir la solution

Afin de s'assurer de la qualité audio et vidéo du streaming, il faut s'appuyer sur un partenaire expert en audio-visuel. Il aura la charge de faire l'analyse acoustique des salles sélectionnées, d'identifier l'emplacement des différentes caméras afin de capter tous les interlocuteurs et de proposer le matériel adéquat, permettant aussi de s'intégrer correctement sur notre infrastructure et sur des systèmes audio existants.

- Durée : 2 mois

- Acteurs : fournisseurs

#### \* Installation de la solution

Une fois que l'étude audio-visuelle est réalisée et que le choix du matériel a été fait, il faut prévoir l'installation et la configuration des différents équipements. Prévoir également des écrans supplémentaires pour fournir un retour visuel. Vérifier au préalable que la solution logicielle est bien conforme aux recommandations de la CNIL et de l'ANSSI. Notamment pour le placement des caméras pour ne pas filmer le public. Apporter les modifications nécessaires sur l'infrastructure afin d'accueillir les nouveaux équipements.

- Durée : 2 mois

- Acteurs : fournisseurs

#### \* Formation des agents

Prévoir un temps de formation pour les différents agents qui auront la charge de s'assurer du maintien en conditions opérationnelles des équipements ainsi que pour des agents qui auront la charge de s'occuper de la régie et de la retransmission durant les assemblées.

- Durée : 1 mois
- Acteurs : Service formation, partenaires

#### \* Présentation et tests

Prévoir une période de tests en condition réelles ainsi qu'une présentation de la solution aux différents participants des assemblées. Faire signer la déclaration d'autorisation du droit à l'image aux futurs participants. Expliquer le principe et fonctionnement de la retransmission du streaming.

- Durée : 2 semaines
- Acteurs : administration générale, élus, bureau communautaire, cabinet

### Projet visioconférence

#### \* Identification du besoin

Définir quel type de visioconférence doit être mis en place : personnel / télétravail, salle de visioconférence dédiée et/ou poste de visioconférence individuel en libre service.

Il faut aussi identifier les agents qui pourront bénéficier de la visioconférence si le système n'est pas généralisé et quels seront les critères pour pouvoir faire de la visioconférence.

- Durée : 1 mois
- Acteurs : Ressources humaines, administration générale

#### \* Investissement matériel

Suivant la cible des agents définis pour faire de la visioconférence, faire un recensement du matériel compatible.

Privilégier l'achat d'ordinateur portable directement équipés de webcam et de micro. Prévoir l'achat de micro-casque pour les agents faisant de la visioconférence.

Si les salles de visioconférence ont été retenus dans le besoin à l'étape 1, prévoir l'achat d'écran et de solution de visioconférence permettant les réunions mixte présentiel-distanciel, un appareil tout-en-un : micro-caméra-enceinte capable d'identifier les interlocuteurs.

- Durée : 1 mois
- Acteurs : conseiller partenaire

#### \* Choix de la solution logicielle

Le choix de la solution logicielle de visioconférence doit répondre à plusieurs critères. Il faut se rapprocher de l'association Déclin afin de profiter de leur retour d'expérience et de leurs conseils.

Il faut vérifier que la solution soit sécurisée suivant les recommandations de l'ANSSI et du secrétaire d'État chargé du Numérique.

La solution doit pouvoir bien s'intégrer dans l'infrastructure (exemple : service de messagerie pour la réservation de réunion) ainsi qu'avec le système de visio-conférence installé dans certaines salles de réunions.

Enfin il faut que la solution puisse s'intégrer dans le budget global et être compatible avec les recommandations de la CNIL.

- Durée : 2 mois
- Acteurs : conseiller partenaires

\* Formation

Prévoir différent support et tutoriel pour permettre aux utilisateurs de se servir des équipements et de la solution de visioconférence. Prévoir aussi différentes formation suivant les rôles que pourront tenir les utilisateurs : organisateur ou participant.

- Durée : 2 mois
- Acteurs : service formation

Estimation budgétaire

À faire valider ensuite avec l'ensemble des devis.

- Système de streaming : 10 à 15 000 € par salle
- Prestation d'accompagnement d'expertise audio-visuelle : 10 à 20 000 €
- Télévision et système de visioconférence : 5 000 € par salle
- Ordinateur portable tout équipés : 1 200 € par utilisateur.