

**RAPPORT**  
**N° 2013/O2/210**

# **ASSEMBLEE DE CORSE**

2<sup>EME</sup> SESSION ORDINAIRE DE 2013

REUNION DES 7 ET 8 NOVEMBRE

**RAPPORT DE MONSIEUR  
LE PRESIDENT DU CONSEIL EXECUTIF**

**MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME DE TELEPRESENCE IMMERSIVE  
SUR LES SITES DE BASTIA, CORTE ET AJACCIO**

COMMISSION COMPETENTE :

COMMISSION DES FINANCES, DE LA PLANIFICATION,  
DES AFFAIRES EUROPEENNES ET DE LA COOPERATION

RAPPORT DU PRESIDENT DU CONSEIL  
EXECUTIF DE CORSE

# *Téléprésence*



***Collectivité Territoriale de Corse***

## Préambule

### *Introduction*

Ce document a pour objectif de présenter de manière globale, les tenants et aboutissants du projet de Téléprésence pour la Collectivité Territoriale de Corse.

Un des objectifs du projet vise en particulier à proposer aux collaborateurs de la collectivité, et principalement aux élus, des outils de communication de haute qualité, évolutifs et d'un usage extrêmement simplifié.

Dans ce cadre, et préalablement à une vision plus globale du projet, la collectivité étudie l'opportunité de déploiement de salles de visioconférences immersives ou Téléprésence.

### *Ils ont lancé des projets de Téléprésence*

Avant 2009, pour des questions de retour sur investissement, les projets de Téléprésence concernaient encore principalement des entreprises disposant d'une présence multinationale.

La maturité et l'adoption des nouveaux usages liés à la Téléprésence ont élargi le périmètre d'intérêt des entreprises françaises.

Ainsi, la Téléprésence est, depuis 2010, plus présente dans les domaines de l'éducation et de la santé.

De par sa relative concentration géographique, le secteur public n'est aujourd'hui pas encore largement moteur sur ce type de projet. Par contre, la rupture de la fracture numérique ou le désenclavement de certaines populations offrent de grandes opportunités pour certaines collectivités locales et territoriales.

L'état français a à plusieurs reprises et notamment par l'intermédiaire des ministres successifs de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, évoqué l'aspect différenciateur de cette technologie par rapport à la visioconférence ainsi que les bénéfices dont pourraient en tirer les entreprises françaises.

Plusieurs grands acteurs économiques français ont franchi le cap de la Téléprésence ces derniers mois, parmi eux :

- PSA (Peugeot-Citroën),
- EDF,
- DCNS (Direction des Chantiers Navals),
- UEB (Université Européenne de Bretagne),
- ARCELOR MITTAL,
- TOTAL,
- ST MICROELECTRONIC,
- Crédit Agricole Brie Picardie,
- Banque Populaire / Caisse d'Épargne,
- ...

## Présentation du concept de Téléprésence

### Définitions

« Une expérience de vidéoconférence qui crée l'illusion que les participants distants sont dans la même pièce que vous ».

« La Téléprésence est un nouveau paradigme de communications visuelles qui s'étend à travers le monde. La solution fournit des images à l'échelle 1:1 combinée à une technologie de pointe, tels que des éléments de haute qualité audio et vidéo dans un environnement prédéfini ».

« Une combinaison de très haute qualité audio et vidéo des communications dans les deux environnements physiques pratiquement identiques, y compris le mobilier, l'éclairage intérieur et d'autres éléments, afin de mimer une réunion « en personne » d'aussi près que possible ».

Les termes « Téléprésence » ou « visioconférence immersive » peuvent être utilisés de façon similaire.

Nous pouvons convenir que le concept de Téléprésence se définit par la conjonction des éléments suivants :

- Une **qualité vidéo HD** qui permet d'atteindre un niveau de réalisme, notamment en termes de résolution et de contraste,
- Une **qualité sonore** et un **son spatialisé** permettant une perception en 3 dimensions de la part des participants aux visioconférences,
- Une **qualité et une performance technique** au service de ces qualités audio et vidéo,
- Un environnement dans la salle facilitant la tenue de réunions longues : **mobilier adapté, lumière maîtrisée, échos limités, éclairage renforçant le relief des images vidéo,**
- Une **fiabilité du système** ainsi qu'une **facilité d'utilisation** rendant intuitif l'usage par des non techniciens et permettant ainsi d'oublier le contexte particulier de réunion à distance.

### Les usages pour les collectivités

Le concept de Téléprésence, pendant plusieurs années réservé aux grands comptes internationaux connaît depuis 2010 un intérêt beaucoup plus marqué auprès des collectivités et représentations étatiques.

Ainsi, par exemple, les projets de Téléprésence entrent parfaitement en phase avec les actions de l'Etat pour l'amélioration du développement local, notamment dans les zones dites de « revitalisation rurale ».

Ainsi, le cahier des charges publié par le ministère de l'espace rural et de l'aménagement du territoire pour l'appel à projets en 2010 cite nommément cette nouvelle application :

*« Pour répondre aux besoins des populations dans le domaine des services au public en fonction des évolutions des territoires et compte tenu de l'évolution récente de l'organisation des services publics, qu'ils soient rendus par l'Etat, les collectivités territoriales ou les entreprises publiques et privées, il est important de mettre en place de nouveaux modes de présence dans les territoires ruraux ».*

*« Le déploiement de réseaux de télécentres, qui pourront être équipés de dispositifs de « Téléprésence » pour faciliter les réunions à distance. Seront privilégiés les projets structurants à l'échelle du département ou à une échelle infrarégionale, qui accompagneront le déploiement des télécentres par une animation et une promotion adaptées, dans une perspective globale d'appui au développement économique du territoire ».*

*« Une attention particulière sera portée sur les projets ayant vocation à organiser une offre cohérente de mobilité sur un territoire pertinent ;*

...

*• le développement de formes renouvelées d'accueil, permettant de faciliter l'accès à un ensemble de services, à l'échelle d'un territoire pertinent : mise en place d'espaces multiservices, tels que les espaces publics numériques, équipés de dispositifs de type visioguichets permettant d'entrer en contact à distance avec des interlocuteurs d'organismes publics et d'effectuer de façon accompagnée certaines formalités en restant dans sa commune ».*

Les usages prévus dans le cadre du projet de la Collectivité Territoriale de Corse sont divers :

- **Pilotage, commissions, réunions** : en mobilisant les instances dirigeantes, les élus, les services administratifs autour d'un outil de communication de qualité, la réticence à travailler à distance, encore présente, s'estompe et les mutualisations sont favorisées.
- **Sessions pédagogiques** : selon la taille de la salle, des formations peuvent être dispensées et/ou suivies en Téléprésence. De par le caractère immersif de l'expérience, l'attention des participants est mobilisée plus longtemps, les interactions formateur/élève ne souffrent pas de l'éloignement.
- **Mise à disposition** : les salles peuvent être mises à disposition d'autres collectivités ou partenaires extérieurs. Pour cela, le service de Téléprésence inclut également une fonction de passerelle entre une ou plusieurs stations de Téléprésence et une ou plusieurs stations de visioconférence tierces, via des liens IP ou numériques.
- **Enregistrement et relecture de conférences** : Les conférences peuvent être enregistrées pour ensuite être mises à la disposition des publics concernés sous des formes diverses : téléchargement, podcast, intégration dans une plate-forme intranet...

L'innovation par rapport à un système de visioconférence

Les **caractéristiques visuelles et sonores** (les participants sont affichés en grandeur réelle, le **son spatialisé** permet de capter l'attention), ainsi que le soin indispensable apporté aux aménagements mêmes de ces salles (aménagement

lumineux, sonore), permettent de repenser les usages habituels de la visioconférence et d'effectuer un véritable bond en avant dans le confort, la souplesse d'organisation et la qualité des réunions désormais proposées.

La **facilité de mise en œuvre** sera primordiale dans le cadre de ce projet : un système de conciergerie simple et accessible depuis n'importe quel poste de travail permettra aux usagers de la collectivité de réserver une conférence. Celle-ci démarrera automatiquement à l'heure et à la date sélectionnée.

Par rapport à la visioconférence traditionnelle, on notera donc les points suivants :

- Innovation de l'image par le « eyes contact », des caméras fixes et une impression de se regarder dans les yeux,
- Innovation du son par la notion de spatialisation (localisation de la personne par le son),
- Innovation de l'expérience globale par la grande attention proposée dans la constitution de la salle de Téléprésence et par l'absence de technicité.



Figure 1 : exemple d'une salle de Téléprésence dimensionnée pour 12 personnes

### *Périmètre du projet de Téléprésence*

Ce projet implique :

- des services de déploiement :
  - Déploiement de l'infrastructure centrale (pont nécessaire à partir de 3 salles) dans le datacenter de la Collectivité Territoriale de Corse
  - Audit et mise en conformité des salles de Téléprésence,
  - Déploiement des infrastructures distribuées sur les sites client (ex : Ajaccio, Bastia, Corte),
  - Transfert de compétence aux administrateurs,
  - Accompagnement au changement auprès des utilisateurs.

- des services récurrents :
  - Transport des flux (évolution des marchés opérateurs en cours),
  - Maintenance,
  - Monitoring & Exploitation,
  - Reporting,
  - Conciergerie.

### *Les impacts environnementaux*

Il peut être intéressant de proposer une mesure périodique du bilan écologique du projet de Téléprésence, plus précisément la mesure de l'impact sur l'empreinte carbone par le nombre de déplacements économisés.

### *Les enjeux dans le cadre d'une utilisation au sein d'une collectivité*

Le premier enjeu de la Téléprésence est d'apporter un service différent des services de visioconférence généralement déjà présents au sein des collectivités.

Cette différence doit se faire au travers :

- De la **qualité** de l'expérience de communication,
- De la **simplicité** d'utilisation du service,
- De la **fiabilité** et de la qualité du service,
- De l'**intégration** du service aux outils métier.

Dans le contexte actuel (fin 2013), un projet de Téléprésence au sein d'une collectivité doit faire l'objet d'une analyse précise des enjeux.

Le déploiement d'un service de Téléprésence au sein d'une ou plusieurs collectivités sur le territoire de la Corse nécessite la mise en place d'un plan de communication interne et externe.

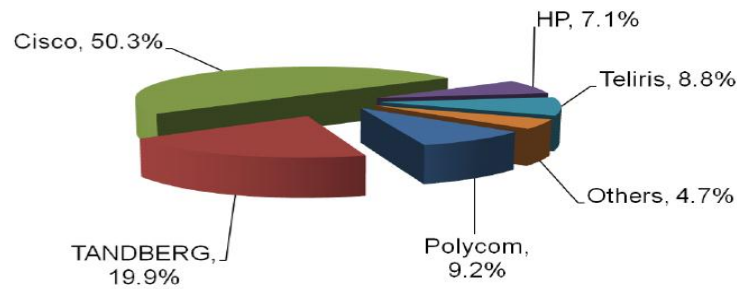
## **L'état du marché**

### *Les acteurs*

Le marché de la Téléprésence est entré depuis 2009 dans une phase intense de consolidation avec le rachat, non sans mal, de Tandberg par Cisco pour plus de 3 milliards de dollars.

En 2010, en France, les deux acteurs majeurs de la Téléprésence étaient CISCO et POLYCOM.

Depuis 2010, d'autres acteurs se font une place sur le marché de la Téléprésence, notamment AVAYA, HUAWEI et TELIRIS.



*Note: All figures are rounded; the base year is H1 2009. Source: Frost & Sullivan*

Figure 1 : parts de marché sur les terminaux de Téléprésence en 2009

### *Les évolutions*

Une grosse partie de l'évolution de la Téléprésence est axée sur l'**intégration aux outils de travail** des collaborateurs, par la possibilité par exemple d'organiser via Outlook une session ou même de s'y connecter individuellement grâce à un client PC ou un Smartphone.

Les **services de Téléprésence Managés** apparaissent en 2012 comme une offre vraiment cohérente dans le sens de la transparence technique vis-à-vis du client. Les services de type « **conciergerie utilisateur** » prennent aujourd'hui tout leur sens.

Les offreurs de **Téléprésence en mode Cloud** au premier rang desquels les opérateurs télécoms comme BT Onesource, Glowpoint, Verizon ou encore AT&T, contribueront à tirer le marché vers le haut. En France, Orange et SFR montrent beaucoup d'intérêt pour ce segment.

Les acteurs du marché tentent également d'imposer la **Téléprésence individuelle** destinée aux bureaux de direction ainsi que la **Téléprésence résidentielle**, au domicile même des collaborateurs.

### **Caractéristiques techniques et fonctionnelles**

#### *Agencement des salles*

L'agencement des salles de téléprésence doit correspondre au nombre de places souhaitées.

La salle peut contenir en général 1 à 3 rangs.

Le premier rang propose en général 2, 4, 6 ou 8 places.





Figure 2 : expérience de Téléprésence vue par CISCO

Le principe même de la Téléprésence est que tous les participants puissent être dans le champ des caméras, et à l'échelle 1.

Un ensemble mobilier fournit un espace de travail suffisamment grand pour chacun des participants, une assise confortable pour des réunions de durée moyenne et longue.

Dans son principe actuel, le package Téléprésence comprend l'ensemble du mobilier de la salle, notamment :

- L'éclairage,
- Les murs, plafonds et sols,
- Les chaises, tables...

Seules les briques énergie et climatisation sont généralement prises en charge directement par le client.

L'agencement du plan principal de travail donnera l'illusion de se prolonger de l'autre côté du mur d'image (principe de symétrie de la Téléprésence).

Parfois, les salles de Téléprésence sont aussi conçues pour un usage sans vidéo.

Dans ce cas de figure, les participants peuvent utiliser les écrans HD, écrans tactiles, et autres écrans de PC déportés pour la projection de supports de présentation.



Figure 3 : expérience d'une grande salle Téléprésence vue par Polycom

### *Environnement audio et vidéo*

Les caméras sont placées/intégrées de sorte que les participants des différents sites se regardent dans les yeux lors de leur communication.

Les correspondants à l'écran apparaissent à taille réelle. Peu importe leur position dans la salle, qu'ils soient debout, assis ou en mouvement.

La résolution des flux vidéo peut être en HD à 1080p. Cette résolution s'entendant en session de Téléprésence.

En cas d'utilisation d'équipements hétérogènes (Téléprésence et Visio), la résolution est négociée en « *best effort* » (*Il s'agit d'un principe de non-garantie de la qualité du service, « on essaie de faire de notre mieux »*).

La qualité son est également primordiale, sa technologie doit être la plus proche possible de l'ouïe humaine, grâce notamment à des mécanismes dits de « *spatialisation* ».

### *Pilotage de la communication*

Le pilotage des conférences est réalisé dans chaque salle au moyen d'un écran tactile dédié, voire d'une télécommande de pilotage.

Le poste de commande permet, de façon ergonomique, d'effectuer les opérations suivantes :

- Connexion/déconnexion,
- Appeler/raccrocher,
- Gestion du volume,
- Gestion de l'affichage de données informatiques (partage de documents),
- Appel vers le service de conciergerie.

Le poste de commande permet d'utiliser les informations de l'annuaire de la collectivité.



Figure 4 : expérience de Téléprésence multi-sites

### *Infrastructure technique*

Un système de Téléprésence s'articule autour :

- D'une infrastructure centrale, hébergée dans les locaux principaux de la collectivité ou chez un hébergeur et composée :
- D'un socle de base gérant la solution de façon centralisée,
- D'un pont permettant l'établissement de communications point à multipoints, ainsi que des communications avec une solution de visioconférence existante.
- D'une infrastructure distribuée déployée dans les salles en fonction du nombre de participants cible :

Solution personnelle,

2/4/6 participants,

10/20/30 participants.

### *L'interopérabilité*

Il est important que des conférences puissent être mises en place indifféremment dans les scénarios suivants :

- Entre les salles de Téléprésence,
- Entre une salle de Téléprésence et un équipement de visioconférence actuellement en place au sein de la collectivité,
- Entre une salle de Téléprésence et tout autre équipement de visioconférence interne ou externe à la collectivité.

Les architectures de Téléprésence doivent donc être basées sur des protocoles de communication standards (codecs vidéo, audio, chiffrement des communications, protocoles réseaux...).

## *Les services complémentaires*

### L'enregistrement et la rediffusion de conférences

Ce service apporte un usage complémentaire à l'expérience de communication en direct.

Il nécessite la mise en place d'une plateforme d'enregistrement et de Streaming.

Ce service permet l'enregistrement d'une conférence (Voix - Vidéo - Contenu) et offre la possibilité de la diffuser en temps réel à des participants « passifs » ou « de la rejouer » ultérieurement.

### La Conciergerie

Le service de conciergerie utilisateur est un service de support aux utilisateurs finaux permettant :

- D'assister en temps réel un utilisateur dans l'usage quotidien de la Téléprésence :
  - Difficultés liées à l'utilisation,
  - Demande d'information,
  - Aide au démarrage d'une Téléconférence non programmée,
  - Modification de configuration simple en cours de séance sur demande des participants.
- De préparer une Téléprésence par :
  - Mise à disposition d'une interface de réservation,
  - Configuration de la Téléprésence,
  - Contrôle du fonctionnement 30' avant le début de la Téléprésence,
  - Assistance au démarrage en cas de problème.

### **Evaluations financières**

Un projet de Téléprésence implique deux types de coûts **intimement liés** : les coûts d'investissement et les coûts de fonctionnement.

Selon le constructeur et les travaux d'aménagement à réaliser dans une salle, on peut estimer, de manière approximative, les coûts suivants (**hors coût d'aménagement des locaux**) :

<b>Coût total HT sur 4 ans pour 3 salles d'environ 30 participants</b>				
<b>Nature</b>	<b>Salle N° 1</b>	<b>Salle N° 2</b>	<b>Salle N° 3</b>	<b>Total</b>
<b><u>Coûts d'investissement</u></b>				
Infrastructure centrale (pont et passerelle vers extérieur)	286 391,00 €			286 391,00 €
Type de salle (entre 25 et 30 participants)	622 740,42 €	622 740,42 €	622 740,42 €	1 868 221,27 €
Mise en œuvre	75 018,75 €	55 851,75 €	55 851,75 €	186 722,25 €
<b>Total investissement</b>				<b>2 341 334,52 €</b>
<b><u>Coûts de fonctionnement</u></b>				
Maintenance	496 506,44 €	188 423,77 €	188 423,77 €	873 353,98 €
Assistance / Conciergerie / Supervision	122 170,54 €	122 170,54 €	122 170,54 €	366 511,62 €
Opérateur	120 000,00 €	120 000,00 €	120 000,00 €	360 000,00 €
<b>Total fonctionnement</b>				<b>1 599 865,60 €</b>
<b>Total section Investissement + Fonctionnement</b>				<b>3 941 200,11 €</b>
<b>AMO</b>				<b>100 000,00 €</b>
<b>Cout total HT sur 4 ans</b>				<b>4 041 200,15 €</b>

**Le projet qui vous est présenté a fait l'objet d'une demande de subvention au PO FEDER 2013-2017**

**Le taux de financement escompté est de l'ordre de 70 %**

Retour sur investissement

Retour sur investissement et bilan écologique peuvent être calculés pour un projet de Téléprésence.

Pour cela, il est important de prendre en compte les indicateurs suivants :

- Voyages économisés intra-insulaires et extra-insulaires,
- Temps économisé,
- Impact sur l'environnement (réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, baisse de la consommation de pétrole).

Selon la fréquence d'utilisation des salles, les économies liées aux déplacements non effectués se calculent proportionnellement aux distances, frais kilométriques, temps, empreinte carbone, etc...

Conclusion

A l'heure où les collectivités cherchent à diminuer leur impact sur l'environnement, à optimiser les temps de travail de leurs collaborateurs en réduisant les temps de trajet et en simplifiant l'organisation de réunions, la Collectivité Territoriale de Corse, souhaite se doter d'un système de visioconférence immersive lui permettant d'interagir en temps réel avec certains de ses sites distants ou toute autre entité dotée elle-même de ce type de dispositif.

Afin de réaliser pleinement le potentiel de ce projet, il apparaît nécessaire que le territoire de la région corse soit maillé par ces systèmes de telle manière à ce que le maximum de déplacements soit évité et que l'organisation de réunions soit extrêmement simplifiée.

Ces systèmes de téléprésence, ainsi déployés géographiquement sur Ajaccio, Corte et Bastia, offriraient un moyen unique de communication permettant de mobiliser les instances dirigeantes et les services administratifs autour d'un outil créant l'illusion que les participants distants ou non sont dans une même pièce.

La capacité d'accueil de ces salles serait calculée en fonction de la surface des salles mises à disposition par la Collectivité Territoriale pour ce projet :

- Une trentaine de personnes dans la salle Prosper Alfonsi à Ajaccio.
- Une dizaine de personnes dans une salle de la Caserne Padoue à Corte.
- Une trentaine de personnes dans une salle à Bastia.

Je vous prie de bien vouloir en délibérer.

---

**DELIBERATION N° 13/ AC DE L'ASSEMBLEE DE CORSE  
ADOPTANT DU PROJET DE MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME  
DE TELEPRESENCE IMMERSIVE SUR LES SITES DE BASTIA - CORTE -  
AJACCIO ET AUTORISANT LE PRESIDENT DU CONSEIL EXECUTIF DE CORSE  
A EXECUTER TOUS LES ACTES NECESSAIRES A LA REALISATION  
DU PROJET**

---

**SEANCE DU**

L'an deux mille treize et le , l'Assemblée de Corse, régulièrement convoquée s'est réunie au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de M. Dominique BUCCHINI, Président de l'Assemblée de Corse.

**L'ASSEMBLEE DE CORSE**

- VU** le Code Général des Collectivités Territoriales, Titre II - Livre IV - IVème Partie,
- SUR** rapport du Président du Conseil Exécutif de Corse,
- SUR** rapport de la Commission des Finances, de la Planification, des Affaires Européennes et de la Coopération,

**APRES EN AVOIR DELIBERE**

**ARTICLE PREMIER :**

**APPROUVE** le lancement du projet de mise en œuvre d'un système de téléprésence immersive sur les sites de Bastia, Corte et Ajaccio conformément au rapport présenté par le Président du Conseil Exécutif de Corse.

**ARTICLE 2 :**

**AUTORISE** le Président du Conseil Exécutif de Corse à préparer, signer et exécuter tous les actes nécessaires à la réalisation du projet.

**ARTICLE 3 :**

La présente délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de la Collectivité Territoriale de Corse.

AJACCIO, le

Le Président de l'Assemblée de Corse,

Dominique BUCCHINI