

Rapport

Date de la séance du CE: 11 janvier 2017
Direction: Direction de la police et des affaires militaires
N° d'affaire: 2016.POM.649
Classification: non classifié

Police cantonale bernoise (POCA); maintien de la valeur du réseau radio de sécurité Polycom jusqu'en 2030 Crédit d'engagement 2017 à 2023 / autorisation de dépenses / crédit d'objet

Table des matières

1	Synthèse	2
2	Bases légales.....	3
3	Description de l'affaire	4
3.1	Rappel.....	4
3.2	Utilisateurs de Polycom au niveau suisse	5
3.3	Utilisateurs de Polycom au niveau cantonal.....	6
3.4	Caractéristiques du projet.....	7
3.4.1	Planification du cycle de vie de l'infrastructure du réseau par le fournisseur Atos.....	8
3.4.2	Maintien de la valeur et planification de remplacement dans le réseau partiel du canton de Berne.....	8
3.4.3	Stations de base et infrastructure du réseau.....	9
3.4.4	Terminaux POCA.....	10
3.4.5	Organisation du projet	11
3.5	Contributions de la Confédération.....	12
3.6	Législation sur les marchés publics	13
3.6.1	Infrastructure du réseau et accessoires pour les terminaux	13
3.6.2	Stations de base et terminaux.....	14
3.7	Protection des données	14
3.8	Planification de financement 2017-2023	15
3.8.1	Dépenses uniques.....	15
3.8.2	Dépenses périodiques: coûts pour la maintenance, l'entretien et l'exploitation de 2017 à 2013	15



4	Nature et qualification juridique de la dépense	16
4.1	Dépenses liées ou nouvelles	16
4.2	Dépenses périodiques ou uniques.....	16
4.3	Qualification des dépenses soumises à approbation	16
5	Montant du crédit et compétence en matière d'autorisation de dépenses pour les années 2017 à 2023	17
5.1	Dépenses uniques pour les années 2017 à 2023	17
5.2	Coûts induits.....	18
6	Place du projet dans le programme gouvernemental de législature et dans d'autres planifications importantes	18
7	Répercussions sur l'organisation, le personnel et les locaux.....	18
8	Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société	18
9	Répercussions en cas de non-réalisation du projet.....	19
10	Proposition.....	19

1 Synthèse

Polycom est le réseau radio national des autorités et des organisations chargées du sauvetage et de la sécurité (AOSS). Il permet le contact radio notamment entre la police, les sapeurs-pompiers, les services sanitaires d'urgence, les gardes-frontières, la protection civile et les utilisateurs d'infrastructures critiques. Il est composé de réseaux partiels cantonaux, reliés entre eux par un réseau national de conduite. Depuis la mise en service du dernier réseau partiel cantonal (Zoug) en 2015, Polycom couvre l'ensemble du territoire suisse et compte plus de 55 000 utilisateurs. En cas de panne de courant, la communication ne serait possible plus que via le réseau radio Polycom étant donné que les réseaux mobile, de téléphonie fixe et Internet seraient rapidement paralysés.

Pour garantir l'utilisation du réseau radio jusqu'en 2030, il faut passer à une technologie de transmission plus moderne entre 2017 et 2023. A ce jour, la Confédération et les cantons ont investi près d'un milliard de francs dans le réseau radio. Le passage à un autre système imposerait de remplacer l'ensemble des infrastructures et des terminaux et d'amortir en très peu de temps les investissements réalisés jusqu'à ce jour. En outre, la mise sur pied d'un nouveau système à l'échelle nationale ne serait pas réalisable dans les délais requis. Par conséquent, la Confédération et le fabricant Airbus ont signé une déclaration d'intention réglant la mise au point, l'achat et la mise en service de la nouvelle technologie. Afin d'accorder aux cantons suffisamment de temps pour entreprendre le transfert, une exploitation en parallèle des deux technologies de transmission (passerelle multimédia) sera garantie jusqu'en 2025.

Le temps presse. D'une part, les commutateurs doivent être remplacés pour que les stations de base utilisant la technologie la plus récente puissent être intégrées au réseau. D'autre part, Airbus, qui fournit le système, jouit d'une position de monopole, et d'autres utilisateurs de la même technologie (l'Espagne et la France) se trouvent dans une situation identique à celle de

la Suisse. Si les commandes de la Suisse étaient exécutées après celles des gros clients potentiels que sont l'Espagne et la France, la mise à niveau des stations de base suisses ne pourrait être réalisée dans les délais requis, ce qui représenterait un risque intolérable. Dès l'été 2018, les stations de base et commutateurs défectueux ne pourraient plus être réparés. En conséquence, plusieurs parties du réseau radio tomberaient en panne et la police, les services sanitaires d'urgence, les sapeurs-pompiers et le Corps des gardes-frontières (Cgfr) ne seraient plus en mesure de communiquer entre eux.

La Police cantonale bernoise (POCA) dirige l'exploitation et l'entretien du réseau partiel cantonal, assure le contact avec l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) et établit la planification de migration et de financement. Le changement de technologie exige des investissements d'un montant de 41 740 000 francs pour les années 2017 à 2023, dont 31 935 000 francs sont consacrés à l'infrastructure et 9 805 000 francs aux terminaux de la POCA. Selon la pratique courante concernant la répartition des coûts du réseau Polycom, la Confédération prévoit de cofinancer les infrastructures du canton de Berne à hauteur de 8 600 000 francs. Les investissements restants à la charge du canton de Berne s'élèveraient à 33 140 000 francs. Afin que cette pratique ait un fondement juridique, il est prévu de modifier la loi fédérale du 4 octobre 2002 sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi ; RS 520.1). Dans l'attente que les dispositions révisées entrent en vigueur, l'ordonnance fédérale du 18 août 2010 sur l'alerte et l'alarme (ordonnance sur l'alarme, OAL ; RS 520.12) sera adaptée à titre de solution transitoire. Etant donné que cette dernière n'a pas encore été modifiée et que le crédit d'ensemble de la Confédération destiné au projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » n'a pas encore été défini, un investissement brut de 41 740 000 francs a été demandé conformément à l'article 142, alinéa 2 de l'ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP ; RSB 621.1).

Le présent arrêté porte sur un nouveau crédit d'engagement unique à hauteur de 41 740 000 francs destiné à des investissements de remplacement pour les années 2017 à 2023.

Les coûts annuels d'exploitation, d'entretien et de maintenance des deux systèmes de transmission fonctionnant en parallèle, qui s'élèvent à 5 300 000 francs actuellement, atteindront 6 000 000 francs au maximum en 2021, mais baisseront graduellement à 5 200 000 francs à partir de 2023. La Direction de la police et des affaires militaires (POM) formulera ultérieurement une demande concernant les dépenses périodiques.

Le présent arrêté est soumis à la votation populaire facultative.

2 Bases légales

- Constitution du canton de Berne du 6 juin 1993 (ConstC ; RSB 101.1), articles 62, alinéa 1, lettre c, 76, alinéa 1, lettre e et 89, alinéa 2
- Loi du 8 juin 1997 sur la police (LPol ; RSB 551.1), articles 1 et 6
- Loi du 20 juin 1996 sur la Police cantonale (LPC ; RSB 552.1), article 3, alinéa 1
- Loi du 26 mars 2002 sur le pilotage des finances et des prestations (LFP ; RSB 620.0), articles 11, 46, 48, alinéa 1, lettre a, 49, 50 et 52
- Ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP ; RSB 621.1), articles 29, alinéa 1, lettre a, 136, 139, 141, 142, alinéa 2, 145, 148 et 152

- Loi du 11 juin 2002 sur les marchés publics (LCMP ; RSB 731.2), articles 2, alinéa 1, lettre a, 3 et 6
- Ordonnance du 16 octobre 2002 sur les marchés publics (OCMP ; RSB 731.21), articles 1, alinéa 1, lettre b, 5 et 7, alinéa 3, lettres c et f
- Loi cantonale du 19 mars 2014 sur la protection de la population et sur la protection civile (LCPPCi ; RSB 521.1), articles 7, alinéa 1, lettre i et 27 ss
- Ordonnance du 18 octobre 1995 sur l'organisation et les tâches de la Direction de la police et des affaires militaires (Ordonnance d'organisation POM, OO POM ; RSB 152.221.141), articles 1 et 8

3 Description de l'affaire

3.1 Rappel

Polycom est le réseau radio national des autorités et des organisations chargées du sauvetage et de la sécurité (AOSS). Le 21 février 2001, le Conseil fédéral a approuvé la répartition des coûts entre la Confédération, les cantons, les communes et les organisations partenaires en vue de la mise sur pied de ce réseau de sécurité. En raison de ce système de financement fédéraliste, il a fallu attendre plusieurs années avant que Polycom ne soit opérationnel sur l'ensemble du territoire suisse. Le 27 mai 2006, le Grand Conseil a approuvé un crédit-cadre pour la mise en place du nouveau réseau radio cantonal intégré au réseau national de sécurité Polycom (AGC 0236/2006). Le total des investissements s'élevait à 98 500 000 francs (85 700 000 CHF pour le réseau et 12 800 000 CHF pour les terminaux de la POCA). Après déduction des contributions de la Confédération, il reste 63 200 000 francs de frais d'investissements à la charge du canton de Berne. Les quelque 800 réseaux radios existants, disséminés sur le territoire cantonal, ont été remplacés par plus de 8000 appareils radio. Ce nouveau réseau est accessible à tous les partenaires des organisations de sécurité et de sauvetage et permet la communication directe entre les différentes forces d'intervention pour l'exécution de leurs missions.

Berne était la première région à passer au nouveau réseau radio Polycom en 2008. Compte tenu de l'avancement du projet, les autres régions (MEHA : Mittelland, Emmental et Haute-Argovie / OB : Oberland bernois / SJB : Seeland, Jura bernois) l'ont fait à leur tour en 2011 et en janvier 2012.

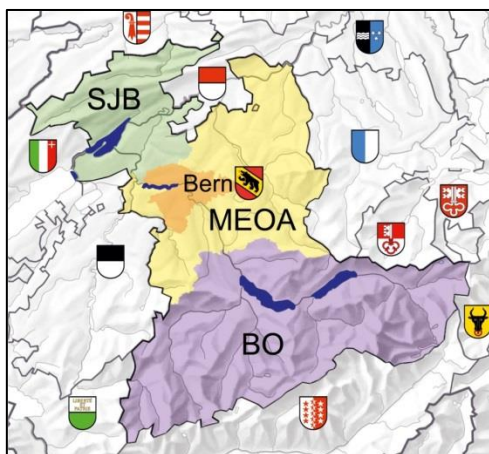


Figure 1 : réseaux régionaux du canton de Berne (MEOA = MEHA, BO = OB)

Depuis la mise en service du réseau partiel du canton de Zoug à la fin de l'année 2015, le réseau Polycom couvre l'ensemble du territoire suisse.

Or en 2015, le fabricant du système a annoncé la mise hors service des stations de base fonctionnant avec la technologie TDM¹ d'ici fin 2020. L'assistance technique pour les commutateurs sera assurée jusqu'à fin 2019. L'OFPP a pu trouver un accord afin de la prolonger jusqu'en 2025, à condition de commencer le transfert vers la technologie IP² dès 2019. L'OFPP a lancé le projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » dans le but de garantir l'utilisation du réseau radio Polycom jusqu'en 2030 et de maintenir durablement la valeur du système dans son ensemble. En passant à la technologie IP (actuellement, le système fonctionne avec TDM), le fonctionnement du système peut être garanti au moins jusqu'en 2030.

Dans le canton de Berne, une grande partie des composants du système et des terminaux sont utilisés depuis plus de huit ans. En raison de leur vétusté et du changement de technologie, ils doivent être remplacés ces prochaines années, par étapes.

La POCA est l'organe responsable de l'exploitation et de l'entretien du réseau partiel cantonal. Elle assure le contact avec l'OFPP et planifie la réalisation et le financement de la mise à niveau des réseaux partiels cantonaux et des terminaux de la POCA.

Le présent arrêté porte sur la mise à niveau progressive de l'infrastructure et le remplacement des terminaux. Les dépenses générées par cette mise à niveau (coûts induits) sont prévues par le projet « Polycom ».

L'affaire nécessite de nouveaux investissements uniques à hauteur de 41 740 000 francs (31 935 000 CHF pour le réseau et 9 805 000 CHF pour les terminaux de la POCA) pour les années 2017 à 2021. Après déduction de la participation de la Confédération (8 600 000 CHF, sous réserve de l'adoption du crédit d'ensemble de la Confédération et des modifications apportées à l'OAL), les investissements nets à la charge du canton de Berne s'élèvent à 33 140 000 francs.

3.2 Utilisateurs de Polycom au niveau suisse

Le réseau radio de sécurité Polycom est utilisé notamment par les autorités et organisations suivantes:

- Police (y c. exécution des peines)
- Police ferroviaire
- Services de santé (organisations de secours, hôpitaux)
- Sapeurs-pompiers (corps communaux, trains d'extinction et de sauvetage)
- Office des ponts et chaussées
- Corps des gardes-frontières
- Formations d'appui de l'armée
- Exploitants d'infrastructures critiques (centrales nucléaires, centrales hydroélectriques, etc.)
- Polyalert (système de commande à distance des quelque 5000 sirènes)

¹ *Time-division multiplexing* ou multiplexage temporel : technique ayant pour but l'acheminement de plusieurs signaux numériques provenant de canaux à bas débit sur un canal unique de haut débit. Les signaux transitent de manière successive et périodique par le canal unique.

² *Internet protocol* : protocole usuel de communication du réseau informatique.

Depuis la mise en service de Polycom, le nombre de personnes et d'organisations utilisant ce système ne cesse d'augmenter. La commande à distance des sirènes a par exemple été transférée sur le système Polyalert, qui lui-même utilise le système radio Polycom pour le transfert des signaux. Les exploitants d'infrastructures critiques utilisent eux aussi ce système depuis peu, tout comme la centrale d'alarme nationale. En cas de panne de courant à l'échelle nationale, la communication ne resterait possible que via Polycom car les canaux de communication usuels (téléphonie mobile et fixe, Internet, etc.) seraient très vite indisponibles.

3.3 Utilisateurs de Polycom au niveau cantonal

Dans le canton de Berne, le réseau radio de sécurité Polycom est utilisé par différentes organisations cantonales et communales : organisations de sauvetage et de sécurité (services de secours, sapeurs-pompiers, police, police ferroviaire, Office des ponts et chaussées), établissements pénitentiaires, grands hôpitaux et exploitants d'infrastructures critiques (BKW, KWO, CNM, etc.). De cette manière, la communication avec la police et les différentes autorités est garantie en tout temps.

Les acteurs susmentionnés se rencontrent deux fois par an dans le cadre du groupe de travail consacré aux utilisateurs Polycom du canton de Berne et échangent leurs expériences. Lors de ces rencontres, la POCA, qui est l'organe responsable du réseau cantonal, informe les participants de l'avancement du projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 ». Ce dernier ne les intéresse que dans une moindre mesure car le passage à la nouvelle technologie concerne uniquement les infrastructures. Dans un premier temps, l'utilisation des terminaux se poursuivra normalement.

Les utilisateurs Polycom dans le canton de Berne sont les suivants :

Organisation	Nombre de terminaux
POCA	3050
Protection civile du canton de Berne	750
SAP (services de sauvetage)	201
Sapeurs-pompiers	790
Office des ponts et chaussées	220
Prisons et Division cellulaire de l'Hôpital de l'Île	46
BKW / CNM / KWO / BLS	17
Hôpital de l'Île / Hôpital de Bienne	6
Commande à distance des sirènes	600
Trains d'extinction et de sauvetage CFF	300
Police des étrangers de la Ville de Berne	10
Total canton de Berne	5990
Total Suisse	> 55 000

Tableau 1 : utilisateurs Polycom dans le canton de Berne

Les investissements destinés à la construction du réseau Polycom sont entièrement pris en charge par le canton et la Confédération. L'achat des terminaux est à la charge des différents utilisateurs. Les communes participent au financement de l'exploitation du réseau dans le cadre du bilan global de la péréquation financière et la compensation des charges (loi du 27 novembre 2000 sur la péréquation financière et la compensation des charges, LPFC ; RSB 631.1). Le canton bénéficie d'un montant de 2 000 000 francs par année pour l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure.

3.4 Caractéristiques du projet

Le 27 mars 2006, le Grand Conseil bernois a approuvé un crédit-cadre pour la construction d'un réseau partiel cantonal intégré au réseau radio national de sécurité Polycom (ACB 0236/2006). Le réseau du canton de Berne a été mis en place entre 2006 et 2012.

Réseau régional	Phase de construction
Région Berne	de septembre 2006 à janvier 2008
MEHA	de février 2009 à janvier 2011
OB	d'avril 2010 à janvier 2012
SJB	d'avril 2010 à janvier 2012

Tableau 2 : phases de construction des réseaux régionaux

Le tableau ci-après illustre les coûts de la construction du réseau partiel cantonal ainsi que la participation financière de la Confédération au projet «Polycom». La Confédération a pris à sa charge le financement des composants de l'infrastructure nationale. En raison de la topologie des réseaux, l'infrastructure des réseaux partiels cantonaux ne comprend pas la même proportion de composants nationaux, ce qui explique les disparités dans les contributions de la Confédération, à savoir 35 pour cent pour la région OB/SJB et 49 pour cent pour la région MEHA.

Position	Région Berne	MEHA	OB/SJB	Total
Coûts totaux infrastructure	11 803 004	27 221 864	46 640 097	85 664 965
Contributions fédérales	-5 193 861	-13 442 016	-16 653 817	-35 289 694
Coûts infrastructure réseau cantonal	6 609 143	13 779 848	29 986 280	50 375 271
Coûts terminaux police	1 049 514	6 638 880	5 079 576	12 767 970
Total coûts nets canton	7 658 657	20 418 728	35 065 856	63 143 241
Investissements totaux	12 852 518	33 860 744	51 719 673	98 432 935

Tableau 3 : coûts de l'infrastructure et des terminaux pour chaque région

Le tableau n° 2 révèle que les composants du réseau de la région de Berne sont utilisés depuis plus de dix ans. Il est donc nécessaire de les remplacer prochainement. Les composants des autres réseaux régionaux arriveront également en fin de vie ces prochaines années.

En conséquence, l'OFPP a lancé le projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 », dont le but est de mettre à niveau l'infrastructure Polycom à l'échelle nationale. Dans le canton de Berne, l'exploitation, la planification des cycles de vie (*life cycle*) et le maintien de la valeur se font en deux temps :

- **stations de base et infrastructure du réseau** : dorsale Polycom (*backbone*, l'infrastructure qui transporte les flux de données entre les différents réseaux), stations de base et commutateurs ;
- **terminaux** : appareils radio, radios mobiles et SPDS (*S-PRO Dispatch System*, le système servant à la liaison entre centrales d'engagement).

3.4.1 Planification du cycle de vie de l'infrastructure du réseau par le fournisseur Atos

Les composants Tetrapol utilisés par le système Polycom fonctionnent avec la technologie TDM, qui est aujourd'hui obsolète et arrive à la fin de son cycle de vie. Le fabricant Airbus a annoncé la mise hors service de l'ensemble des composants Tetrapol. Les commutateurs, utilisés dans leur configuration actuelle, arrivent également en fin de vie. Par ailleurs, l'assistance technique pour l'ensemble des composants des commutateurs ne sera plus assurée dans quelques années. Or l'OFPP dispose d'un stock très limité de pièces de remplacement pour les commutateurs principaux. En cas de panne d'un commutateur principal, le réseau régional touché et ses utilisateurs seraient complètement isolés du réseau Polycom et la communication à l'échelle nationale serait interrompue sur une longue durée. La mise à niveau des composants Tetrapol et leur passage à la technologie IP permettent le maintien de la valeur du réseau Polycom au moins jusqu'en 2030.

Terminaux (TPH 700 / TPM 700)

La société Atos a stoppé les ventes du TPH 700 et a mis sur le marché son appareil radio Polycom TPH 900 de dernière génération. Elle a néanmoins signé une déclaration d'intention garantissant la réparation des appareils de type TPH 700 au moins jusqu'en 2020. On s'attend à ce qu'elle fasse de même pour la radio mobile pour véhicules TPM 700, ce même si le modèle plus récent PTM 900 n'est pas encore disponible.

3.4.2 Maintien de la valeur et planification de remplacement dans le réseau partiel du canton de Berne

Le développement et la maintenance du réseau Polycom, qui utilise la norme Tetrapol et fonctionne grâce à la technologie IP, sont garantis au moins jusqu'en 2030. Ainsi, l'infrastructure Polycom du réseau partiel cantonal bernois sera utilisée au minimum pendant 23 ans, de 2008 à 2030.

La POCA estime que l'infrastructure du réseau (dorsale, systèmes de commutation, stations de base) devra être renouvelée une fois durant cette période. Comme l'illustrent les tableaux ci-après, cette mise à niveau aura lieu principalement entre 2019 et 2023. Sur la base de la durée de vie estimée des différents composants et des informations fournies par le fournisseur Atos, les mises à niveau suivantes sont prévues (cf. points 3.4.3 et 3.4.4).

3.4.3 Stations de base et infrastructure du réseau

Composants	Année d'entrée en service (nbre d'unités)	Durée de vie estimée	Année de mise hors service	Année de remplacement (selon planification)
Infrastructure du réseau	2007 rég. BERNE 2009 rég. MEHA 2010 rég. OB et SJB	env. 10 ans	Arrêt maintenance fin 2025 (technologie TDM)	2016 1 ligne de test 2017 rég. BERN 2018 rég. MEHA, OB et SJB
Stations de base	2007 (12) 2009 (41) 2010 (41)	12-15 ans	Arrêt maintenance fin 2025 (technologie TDM)	2019 env. 1 unité 2020 env. 19 unités 2021 env. 25 unités 2022 env. 25 unités 2023 env. 24 unités
Stations de base du Cgfr	2010 (4)	12-15 ans	Arrêt maintenance fin 2025 (technologie TDM)	Il reste encore à définir (d'un commun accord avec le Cgfr) à qui revient la responsabilité de remplacer ces stations de base.

Tableau 4 : durée de vie de l'infrastructure du réseau radio et planification de son remplacement

Désignation	Coûts par année							Total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Prestations dans le cadre du projet PMO, appels d'offres, etc.	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	100'000	700'000
Infrastructure								
Adaptation centrales d'engagement	0	0	0	200'000	200'000	200'000	200'000	800'000
Appareils à faisceaux hertziens (y c. prestations)	1'365'000	960'000	0	0	0	0	0	2'325'000
Mise à niveau multiplexeurs (y c. prestations)	0	652'500	1'522'500	0	0	0	0	2'175'000
Stations de base 8K (y c. prestations)	0	0	566'000	1'981'000	2'830'000	3'537'500	3'516'000	12'430'500
Stations de base 16K (y c. prestations)	0	0	188'500	942'500	942'500	0	0	2'073'500
Frais de licence (<i>site license Tetrapol</i>)	0	0	353'500	1'343'300	1'767'500	1'767'500	1'696'800	6'928'600
Nœuds de contrôle	0	0	332'000	0	0	0	0	332'000
Passerelle multimédia	0	0	170'000	170'000	0	0	0	340'000
Remplacement commutateurs	0	0	0	0	70'000	70'000	70'000	210'000
Mise à jour technologie TDM	0	0	175'000	0	0	0	0	175'000
TVA sur contributions de la Confédération	0	0	131'480	121'064	147'000	147'000	141'344	687'888
Réserves de change (10%) (€ 1 = CHF 1.094 / USD 1 = € 1.114)	136'500	161'250	166'400	292'350	377'250	353'750	351'600	1'839'100
Réserves pour réalisation du projet (5%)	68'250	80'625	83'200	146'175	188'625	176'875	175'800	919'550
Coûts bruts de l'infrastructure pour le canton de Berne	1'669'750	1'954'375	3'788'580	5'296'389	6'622'875	6'352'625	6'251'544	31'936'138
Dont contributions de la Confédération	0	0	1'643'500	1'513'300	1'837'500	1'837'500	1'766'800	8'598'600
Coûts nets de l'infrastructure pour le canton de Berne	1'669'750	1'954'375	2'145'080	3'783'089	4'785'375	4'515'125	4'484'744	23'337'538

Tableau 5 : planification de financement de l'infrastructure du réseau radio

3.4.4 Terminaux POCA

Composants	Année d'entrée en service (nbre d'unités)	Durée de vie estimée	Année de mise hors service	Année de remplacement (selon planification)
Radio P2G / Smart	2007 (200)	env. 3-8 ans	Arrêt ventes 2011 Arrêt maintenance 2016	100 unités TPH 700 en 2015 Les autres ne sont pas remplacées.
Appareil radio TPH 700	2009 (800) 2010 (1100) 2013 (100) 2014 (100) 2015 (100)	env. 5-8 ans	Arrêt ventes 2016 Arrêt maintenance à définir (encore garantie jusqu'en 2020 au moins)	Il est prévu de les remplacer, dès 2017, par le modèle plus récent TPH 900.
Appareil radio TPH 900	2016 (100)	env. 5-8 ans		100 unités en 2017 100 unités en 2018 1000 unités en 2019 900 unités en 2020 Les appareils radio actuels seront tous remplacés avant fin 2020. Dès 2022, environ 100 unités seront achetées chaque année pour les nouveaux collaborateurs et pour remplacer les appareils radio défectueux.
Radio mobile pour véhicules G1.5 WB	Achat en 2003 et 2007 (80 au total)	env. 8-10 ans	Arrêt maintenance fin 2018	80 unités TPM 700/900 en 2019
Radio mobile pour véhicules TPM700	2009 (200) 2011 (200) 2013 (20) 2014 (30)	env. 8-10 ans	Arrêt ventes >2018 Arrêt maintenance à définir (encore garantie au moins jusqu'en 2020)	Il est prévu de les remplacer par le modèle plus récent TPM900. 200 unités en 2020 200 unités en 2021 50 unités en 2022
Systèmes centraux (systèmes SPDS)	2007 (1) 2009 (1) 2010 (2)	3-4 ans (durée analogue à celle d'un PC)		Dès 2014, 1 unité par année (périodicité de quatre ans)

Tableau 6 : durée de vie des terminaux et planification de leur remplacement

Désignation	Coûts / année								Total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Terminaux et accessoires									
TPH 900 (appareils radio)	144'720	144'720	1'447'200	1'302'480	0	144'720	144'720	3'328'560	
Accessoires TPH 900	107'136	107'136	1'909'980	964'224	0	107'136	107'136	3'302'748	
TPM 900 (radio mobile pour véhicule)	0	0	172'800	432'000	388'800	86'400	0	1'080'000	
Accessoires et installation TPM 900	0	0	216'000	540'000	486'000	108'000	0	1'350'000	
Locaux de conduite et autres adaptations	25'000	25'000	254'000	260'000	125'000	53'000	0	742'000	
Total des coûts pour terminaux et accessoires	276'856	276'856	3'999'980	3'498'704	999'800	499'256	251'856	9'803'308	

Tableau 7 : planification de financement des terminaux

3.4.5 Organisation du projet

L'OFPP a lancé le projet, qui n'est encore qu'au début de sa phase de conception, et commence à mettre au point son organisation et à recruter le personnel nécessaire (cf. message du Conseil fédéral du 25 mai 2016 concernant un crédit d'ensemble destiné à maintenir la valeur du système Polycom³). En tant que commutateur principal, le réseau partiel du canton de Berne, géré par la POCA, est l'un des plus importants sur le plan technique et topographique. Il est relié aux autres réseaux partiels via le réseau national de conduite de l'armée. Afin de garantir la sécurité en matière de communication et la migration vers la nouvelle technologie dans les délais impartis, toutes les parties doivent collaborer étroitement. Le projet global « Maintien de la valeur Polycom 2030 », dirigé par la POCA, est subdivisé en quatre sous-projets qui devront être mis en œuvre selon l'échéancier ci-après.

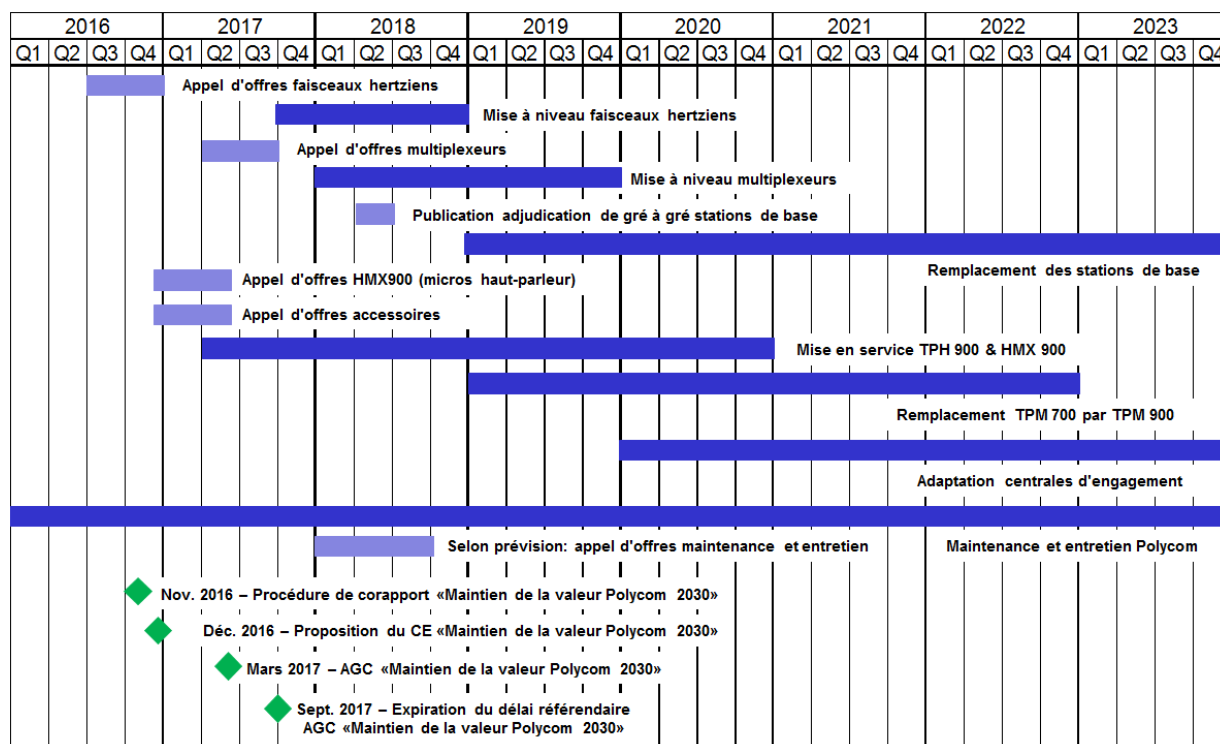


Figure 2 : échéancier du projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 »

³ Objet du Conseil fédéral 16.044 : <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeff?AffairId=20160044>

L'organisation actuelle du projet prévoit un comité du projet global, une direction du programme et un chef pour les deux premiers sous-projets, qui devront impérativement être réalisés sans tarder. L'organisation des sous-projets de mise à niveau des multiplexeurs (Mux) et des stations de base (SB) sera définie à une date ultérieure. Tout au long du processus de planification au niveau fédéral, l'organisation du projet établie par la POCA doit être contrôlée régulièrement, développée et, si nécessaire, adaptée.

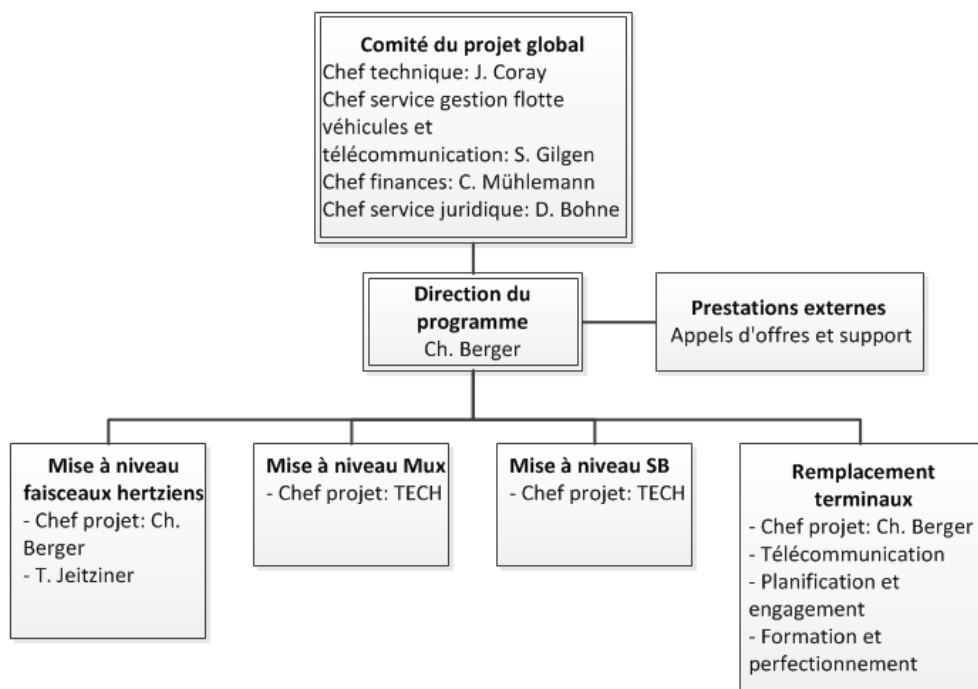


Figure 3 : organisation du projet / POCA

3.5 Contributions de la Confédération

Comme pour le projet « Polycom », la Confédération prévoit de participer au projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » au moyen de contributions et de prestations. Il s'agit en particulier de remplacer les stations de base Polycom du Corps des gardes-frontières, de couvrir les frais de licence de l'ensemble des stations de base du réseau national, de remplacer les commutateurs par des nœuds de contrôle et de mettre à disposition une passerelle multimédia (interface TDM-IP) pour une durée limitée. Les contributions de la Confédération destinées au projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » s'élèvent ainsi à 26,9 pour cent.

Il est prévu de renforcer la base légale régissant la répartition des coûts en modifiant la LPPCi. Sachant qu'une telle modification peut durer plusieurs années, le Conseil fédéral prévoit une solution transitoire consistant à modifier l'OAL. Il a ouvert une procédure de consultation à cet effet, laquelle a pris fin le 16 septembre 2016. Le message relatif à la modification de la LPPCi sera probablement soumis au Parlement en 2017. Il s'agit pour l'essentiel de fixer la pratique largement acceptée concernant la participation aux coûts. Sous réserve que la répartition des coûts soit fixée dans la législation et que le crédit d'ensemble de la Confédération soit accepté, cette dernière prendra à sa charge les frais ci-dessous.

Désignation	Coûts / année					Total
	2019	2020	2021	2022	2023	
Infrastructure						
Stations de base 8K (y c. prestations)	424'500	0	0	0	0	424'500
Stations de base 16K (y c. prestations)	188'500	0	0	0	0	188'500
Frais de licence (<i>site license Tetrapol</i>)	353'500	1'343'300	1'767'500	1'767'500	1'696'800	6'928'600
Nœuds de contrôle	332'000	0	0	0	0	332'000
Passerelle multimédia	170'000	170'000	0	0	0	340'000
Remplacement des commutateurs	0	0	70'000	70'000	70'000	210'000
Mise à jour technologie TDM	175'000	0	0	0	0	175'000
Contributions de la Confédération	1'643'500	1'513'300	1'837'500	1'837'500	1'766'800	8'598'600

Tableau 8 : contributions de la Confédération

La Confédération met à disposition du matériel informatique et des logiciels. Elle assume en outre les tâches suivantes relatives à la mise en œuvre du projet et à l'exploitation du réseau radio:

- Planification des champs hertziens, des emplacements et du réseau radio
- Coordination du maillage et de l'intégration des réseaux partiels des cantons et du Corps des gardes-frontières
- Garantie du fonctionnement technique, y compris pour l'exploitation en parallèle, et maintien de la valeur de l'ensemble du réseau à l'échelon national
- Exploitation du centre de gestion des clés du réseau (*Key Management Center*)
- Gestion des versions, de la configuration, des cycles de vie et des modifications
- Préparation d'éléments d'interface normalisés
- Garantie de l'extension de capacités
- Préparation de passerelles requises pour l'exploitation en parallèle des nouveaux et des anciens réseaux partiels des cantons et du Corps des gardes-frontières
- Acquisition et délivrance de licences nationales
- Passage à de nouvelles technologies
- Formation centralisée des utilisateurs du système

3.6 Législation sur les marchés publics

Dans le but d'acquérir un système radio uniformisé pour toute la Suisse, la Confédération a lancé un appel d'offres public pour le système Polycom conformément aux dispositions de l'accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de l'Organisation mondiale du commerce. Le marché a été adjugé à la société Siemens (aujourd'hui Atos) qui a mis sur pied le réseau radio national en collaboration avec les cantons. Des travaux complexes doivent être entrepris pour garantir le maintien de la valeur du système et, pour des raisons techniques et juridiques, ceux-ci ne peuvent être réalisés que par le fournisseur du système. Atos est par ailleurs le responsable technique du réseau de sécurité pour l'ensemble de la Suisse. Les dispositions en la matière sont réglées dans les « Conditions et prescriptions Polycom » de l'OFPP.

3.6.1 Infrastructure du réseau et accessoires pour les terminaux

Dans la mesure du possible et si cela semble pertinent, la POCA participe à l'acquisition de composants de l'infrastructure du réseau pour lesquels la Confédération (OFPP et Cgfr) a lancé un appel d'offres. Elle peut ainsi bénéficier d'un rabais de quantité plus important et réduire ses charges administratives.

A défaut, la POCA se charge de lancer un appel d'offres dans le cadre d'une procédure ouverte ou sélective, selon l'objet du marché. Pour la réalisation de travaux sur l'infrastructure du réseau Polycom, les emplacements des stations de base ne sont communiqués qu'à des sociétés fiables, sélectionnées selon des critères de sécurité précis.

3.6.2 Stations de base et terminaux

C'est la société Cassidian qui produit les stations de base et les terminaux. En Suisse, leur distribution est exclusivement gérée par des sociétés partenaires. Atos fournit les stations de base, tandis que RUAG fournit les terminaux. Etant donné que ces deux sociétés détiennent le monopole en ce qui concerne la vente de ces produits, l'adjudication du marché se fait de gré à gré. Avant chaque commande, les appels d'offres sont publiés dans le système d'information sur les marchés publics en Suisse.

3.7 Protection des données

Le projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » consiste à mettre à niveau les composants de l'infrastructure existante. L'adaptation du concept concernant la sûreté de l'information et de protection des données (concept SIPD) a été attribuée par la Confédération à armasuisse et à une société externe et sera mise en œuvre d'ici fin 2017. Tous les cantons devront s'y conformer.

3.8 Planification de financement 2017-2023

3.8.1 Dépenses uniques

Les nouvelles dépenses uniques s'élèvent à 41 740 000 francs.

Désignation	Année(s)	Coûts en CHF y c. TVA
Mise à niveau des faisceaux hertziens	2017/2018	2 325 000
Remplacement multiplexeurs	2018/2019	2 175 000
Remplacement stations de base (en partie contributions de la Confédération de CHF 614 000)	2019-2023	14 504 000
Frais de licence (principalement contributions de la Confédération)	2019-2023	6 930 000
Nœuds de contrôle (principalement contributions de la Confédération)	2019	330 000
Passerelle multimédia (principalement contributions de la Confédération)	2019-2020	340 000
Remplacement des commutateurs (principalement contributions de la Confédération)	2021-2023	210 000
Mise à jour de la technologie TDM		176 000
Prestations	2017-2023	700 000
Apaptation aux centrales d'engagement	2020-2023	800 000
Terminaux et accessoires	2017-2023	9 805 000
Réserves de change	2017-2023	1 840 000
Réserves pour la réalisation du projet	2017-2023	920 000
TVA sur contributions de la Confédération (réserves)	2019-2023	685 000
Total des dépenses uniques	2017-2023	41 740 000

Tableau 9 : dépenses uniques

3.8.2 Dépenses périodiques: coûts pour la maintenance, l'entretien et l'exploitation de 2017 à 2013

Le réseau radio de sécurité Polycom revêt une importance particulière pour le canton de Berne et doit être fonctionnel sept jours sur sept et 24 heures sur 24. Partant, il est impératif de poursuivre sa maintenance et son entretien. Les dépenses pour la maintenance, l'entretien et l'exploitation (location d'emplacements, énergie, autres frais, etc.) s'élèveront au maximum à 6 000 000 francs par année. Conformément à l'article 145, alinéa 3 OFP, le crédit pour ces coûts induits de périodicité annuelle fera l'objet d'une demande ultérieure par la POM.

4 Nature et qualification juridique de la dépense

4.1 Dépenses liées ou nouvelles

Depuis le 1^{er} juin 2014, l'article 48, alinéa 1 LFP définit les dépenses nouvelles comme celles pour lesquelles l'organe compétent dispose d'une liberté d'action en ce qui concerne leur montant, la date à laquelle elles seront engagées ou d'autres modalités. Dans le cas présent, cette liberté d'action, bien que très limitée, porte entre autres sur la date à laquelle les stations de base seront remplacées. Ces dernières devront être changées au plus tard à la fin 2025 compte tenu du fait que l'exploitation en parallèle de la nouvelle et de l'ancienne technologie (passerelle multimédia) prendra fin cette année-là. En raison de la planification du cycle de vie de ces stations de base (la durée de vie prévue de celles mises en service en 2008) et des coûts engendrés, la date de leur remplacement a été avancée à fin 2023. L'exploitation en parallèle des deux technologies génère d'importants coûts en matière de maintenance et d'entretien, il convient donc de mener à bien cette transition dans les meilleurs délais.

Comme mentionné au point 9, la liberté d'action dont dispose le canton de Berne porte aussi sur la question de savoir s'il devrait conserver le système Polycom actuel ou plutôt opter pour un nouveau réseau radio, indépendant des autres. La deuxième possibilité engendrerait des lacunes considérables dans le réseau national de sécurité Polycom existant, en plus de l'augmentation des coûts déjà mentionnée. En outre, les moyens de communication du canton de Berne ne seraient plus compatibles avec ceux des AOSS des autres cantons. Compte tenu de ce qui précède, les dépenses relatives au projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » sont qualifiées de nouvelles.

4.2 Dépenses périodiques ou uniques

Conformément à l'article 47 LFP, les dépenses sont qualifiées de périodiques lorsqu'elles servent à l'exécution d'une tâche permanente. C'est le cas de celles liées à la maintenance, à l'entretien et à la mise à niveau, puisqu'il faut réaliser ces différents travaux pendant toute la durée de vie du système. Les dépenses liées à un système de remplacement sont, elles, en général des dépenses uniques au sens de l'article 46 LFP car elles s'inscrivent dans le cadre d'un projet à durée limitée.

4.3 Qualification des dépenses soumises à approbation

Les demandes d'**investissements** pour l'infrastructure Polycom et les dépenses pour les terminaux de dernière génération inscrites au compte de résultat constituent des dépenses nouvelles et uniques à hauteur de **41 740 000 francs** conformément aux articles 46 et 48, alinéa 1, lettre a LFP. En vertu de l'article 152 et de l'annexe 3 de l'OFP, le présent crédit d'engagement relève de la compétence du Grand Conseil et est soumis au référendum facultatif.

Selon le principe du produit brut, la demande de crédit d'engagement porte sur l'ensemble des investissements. Conformément à l'article 45 LFP, la compétence en matière d'autorisation de dépenses est déterminée d'après les montants nets lorsque des contributions de tiers sont promises de manière contraignante et qu'elles sont économiquement assurées. Si les contributions ne sont pas garanties, ce sont les montants bruts qui sont déterminants. Dans le cas d'espèce, il est certain que la Confédération participera aux coûts. Afin de consolider cette pratique courante de répartition des coûts dans la législation, il convient de modifier la LPPCi et, dans l'attente que les dispositions révisées entrent en vigueur, l'OAL sera adaptée à titre de solution transitoire. Etant donné que cette dernière n'a pas encore été modifiée et que le crédit d'ensemble de la Confédération destiné au projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » n'a pas encore été défini, la demande porte sur les montants bruts.

5 Montant du crédit et compétence en matière d'autorisation de dépenses pour les années 2017 à 2023

5.1 Dépenses uniques pour les années 2017 à 2023

Les dépenses uniques pour les années 2017 à 2023 sont prévues comme suit :

Projet	Année	Centre de coûts	Nature comptable 3111 / cpte résultat	Nature comptable 5061 / cpte d'investissement	Montant du crédit total en CHF y c. TVA
Mise à niveau POLYCOM	2017	1310	277 000	1 670 000	1 947 000
Mise à niveau POLYCOM	2018	1310	280 000	1 955 000	2 235 000
Mise à niveau POLYCOM	2019	1310	4 000 000	3 790 000	7 790 000
Mise à niveau POLYCOM	2020	1310	3 498 000	5 295 000	8 793 000
Mise à niveau POLYCOM	2021	1310	1 000 000	6 625 000	7 625 000
Mise à niveau POLYCOM	2022	1310	500 000	6 350 000	6 850 000
Mise à niveau POLYCOM	2023	1310	250 000	6 250 000	6 500 000
Total			9 805 000	31 935 000	41 740 000

Les moyens requis figurent au budget 2017 et au plan intégré 2018-2020 dans le groupe de produits 06.02.9100 Police, mais seulement partiellement. La planification financière tient compte des contributions de la Confédération. Compte tenu de l'urgence de la situation, une partie des dépenses pour le projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » a été engagée plus tôt qu'initialement prévu par la planification financière.

Projet «Maintien de la valeur Polycom»	2018	2019	2020	Total
Compte de résultat selon proposition	280'000	4'000'000	3'498'000	7'778'000
Compte d'investissement selon proposition	1'955'000	3'790'000	5'295'000	11'040'000
Total selon proposition	2'235'000	7'790'000	8'793'000	18'818'000
Compte de résultat selon planification financière	1'100'000	4'850'000	4'400'000	10'350'000
Compte d'investissement selon planification financière	1'000'000	1'000'000	2'500'000	4'500'000
Total planification financière	2'100'000	5'850'000	6'900'000	14'850'000
Dérogation au plan - proposition compte de résultat	820'000	850'000	902'000	2'572'000
Dérogation au plan - proposition compte d'investissement	-955'000	-2'790'000	-2'795'000	-6'540'000
Dérogation au plan - total proposition	-135'000	-1'940'000	-1'893'000	-3'968'000
Contributions de la Confédération non prises en compte	0	1'645'000	1'513'000	3'158'000

Tableau 10 : plan intégré mission-financement 2018-2020

Le processus de planification du budget 2018 et du plan intégré mission-financement 2019-2021 tient intégralement compte des moyens requis. Les montants trop élevés inscrits au compte de résultat sont transférés sur le compte des investissements. Le montant total du crédit unique demandé prévoit des réserves de cinq pour cent pour la réalisation du projet et, en raison de la fluctuation monétaire, une réserve de dix pour cent pour l'achat de composants en devises étrangères. En outre, un montant de 685 000 francs est prévu pour le cas où le canton de Berne devrait payer la TVA sur les contributions de la Confédération.

5.2 Coûts induits

Hormis les dépenses périodiques pour l'exploitation, l'entretien et la maintenance (cf. point 3.8.2), qui devraient s'élever à 6 000 000 francs, le projet n'induit pas d'autres coûts.

6 Place du projet dans le programme gouvernemental de législature et dans d'autres planifications importantes

Aux pages 24 et 25 du Programme gouvernemental de législature 2015-2018 du Conseil-exécutif, l'objectif n° 8 énonce entre autres que le canton doit assurer la sécurité objective. Différentes mesures pour y parvenir sont énumérées, notamment l'optimisation de l'organisation de la police dans la limite des ressources humaines disponibles et, en particulier, la maîtrise d'événements majeurs, de catastrophes et de situations d'urgence dans le cadre du système coordonné de protection de la population. Les champs d'action possibles sont définis sur la base de la Stratégie fédérale de la protection de la population 2015+.

Dans le condensé (p. 3) et au point 3.4 Communication (pp. 24-25) du rapport du 6 juillet 2016 intitulé « Mise en œuvre de la stratégie Protection de la population et protection civile 2015+ » élaboré par la Conférence gouvernementale des affaires militaires, de la protection civile et des sapeurs-pompiers à l'attention du Conseil fédéral, la plus haute priorité est accordée au maintien de la valeur et à la prolongation de la durée de vie de Polycom.

7 Répercussions sur l'organisation, le personnel et les locaux

- Le projet n'a pas de répercussions à long terme sur le personnel. Les tâches quotidiennes des collaborateurs de la POCA englobent le travail à effectuer dans le cadre du projet et peuvent donc être intégrées à la planification des tâches. Etant donné que la coordination globale et la responsabilité du projet pour tous les composants à l'échelle nationale reviennent à l'OFPP, la réalisation du projet restera sans incidence sur le personnel de la POCA.
- Les travaux concernant l'infrastructure radio (installation et configuration) sont réalisés par des sociétés externes.
- Pendant la phase de transition, il conviendra de mettre à disposition davantage de locaux à certains emplacements pour que le nouveau système puisse être monté et l'actuel, démonté et retiré.
- Une fois ces travaux effectués, des locaux supplémentaires ne seront plus nécessaires.

8 Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société

Le maintien de la valeur de l'actuel réseau radio de sécurité national Polycom jusqu'en 2030 est la solution la plus adaptée sur le plan économique. Ce projet permet de gagner en sécurité et de maintenir le niveau de sécurité, ce qui représente également un avantage économique considérable.

Étant donné que le projet ne prévoit pas de nouveaux emplacements pour des antennes et que les émissions du rayonnement non ionisant n'augmentent pas, il n'y a pas de conséquences notables sur l'environnement, hormis celles des transports.

Si la communication entre les organisations de sauvetage et de sécurité n'est plus garantie, la disponibilité opérationnelle et la capacité d'intervention de ces dernières s'en verraient affaiblie. Du fait de ces lacunes de sécurité, les répercussions sur les activités quotidiennes de la société seraient considérables en cas de catastrophe nationale ou de situation d'urgence.

9 Répercussions en cas de non-réalisation du projet

Si le projet « Maintien de la valeur Polycom 2030 » ne peut pas être mené à bien, l'utilisation de l'infrastructure radio ne pourrait a priori plus être garantie à partir de 2021. Le réseau partiel du canton de Berne devrait être mis hors service et les AOSS et leurs partenaires dans le canton de Berne ne pourraient plus bénéficier de ce système de communication, moderne et sûr.

Il est impensable de renoncer à un tel système de communication, fiable en cas de crise. Le cas échéant, il faudrait sans tarder évaluer et planifier un autre système de radiocommunication, ce qui entraînerait des investissements supplémentaires considérables. Par ailleurs, l'abandon de ce système compromettrait la liaison entre les réseaux partiels des cantons et de la Confédération et entraverait fortement la communication à l'échelle nationale.

10 Proposition

Au vu des raisons exposées, le Conseil-exécutif propose au Grand Conseil d'approuver le projet d'arrêté.