



*Ce texte est une version provisoire. Seule la version  
qui sera publiée dans la Feuille fédérale fait foi.*

21.xxx

**Message  
concernant un arrêté fédéral relatif au financement d'un  
approvisionnement en électricité sûr des émetteurs  
Polycom de la Confédération**

du ...

---

Messieurs les Présidents,  
Mesdames, Messieurs,

Par le présent message, nous vous soumettons, en vous proposant de l'adopter, le projet d'un arrêté fédéral relatif au financement d'un approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycom de la Confédération.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs les Présidents, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

...

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Guy Parmelin

Le chancelier de la Confédération, Walter Thurnherr

## Condensé

***Le réseau radio de sécurité de Polycom permet aux autorités et organisations chargées du sauvetage et de la sécurité en Suisse de communiquer entre elles en toutes circonstances. Pour assurer cette communication sur tout le territoire suisse, même en cas de panne généralisée, il est nécessaire de renforcer l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs de la Confédération. À cette fin, le Conseil fédéral sollicite un crédit d'engagement d'un montant de 60 millions de francs.***

## Contexte

*Une panne généralisée du réseau électrique à l'échelle nationale entraînerait une situation particulière, voire extraordinaire, qui mobiliserait toutes les autorités et organisations chargées du sauvetage et de la sécurité (AOSS) en Suisse. La communication vocale à l'aide de Polycom revêtirait alors une importance capitale pour la conduite des opérations et pour la maîtrise de la crise, puisque les réseaux de communication publics ne seraient plus disponibles que de manière limitée, dans le meilleur des cas. Une panne des émetteurs du réseau Polycom due à une autonomie électrique insuffisante restreindrait donc sérieusement la communication entre les AOSS et entraverait fortement la gestion de la crise.*

*L'Administration fédérale des douanes (AFD) est responsable des emplacements d'émetteurs Polycom appartenant à la Confédération, ce qui correspond à environ un tiers des emplacements. Le Conseil fédéral a chargé l'AFD d'examiner l'approvisionnement en électricité du réseau radio national de sécurité Polycom, que l'AFD utilise elle-même pour sa communication opérationnelle, et de le renforcer si nécessaire, notamment dans la perspective d'une pénurie d'électricité.*

*Si une panne d'électricité devait durer plus de huit heures, la couverture radio des frontières s'en trouverait fortement réduite. Cela concernerait de vastes espaces des cantons d'Appenzell Rhodes-Extérieures, Appenzell Rhodes-Intérieures, Argovie, Bâle-Campagne, Bâle-Ville, Berne, Genève, Grisons, Jura, Neuchâtel, Saint-Gall, Schaffhouse, Soleure, Tessin, Thurgovie, Valais, Vaud et Zurich, mais aussi la Principauté de Liechtenstein.*

*L'AFD s'est dotée d'une stratégie de renforcement de l'autonomie électrique des emplacements d'émetteurs, dont le but est de garantir l'approvisionnement en électricité. Sa mise en œuvre n'a cependant pas encore pu commencer en raison de l'absence de financement et de la priorité accordée à d'autres projets plus importants. La réalisation de cette stratégie doit permettre la desserte intégrale et continue de Polycom dans les cantons frontaliers en cas de panne d'électricité. Les cantons ont déjà concrétisé leurs propres stratégies pour les sites dont ils sont responsables.*

## Contenu du projet

*Afin de garantir les communications et la conduite opérationnelle de bout en bout (end to end) au moyen de Polycom sur l'ensemble du territoire national, y compris en cas de panne généralisée du réseau électrique, il est nécessaire de renforcer l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération et de*

certaines systèmes d'alimentation de secours opérationnels (par ex. possibilités de charge autonome des appareils radio portatifs).

Pour l'approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycom de la Confédération, les dépenses totales s'élèveront, avec la solution proposée des batteries lithium-ion, à environ 45,5 millions de francs pour les années 2023 à 2035.

Si la solution des batteries lithium-ion devait s'avérer irréalisable lors de l'examen préalable, on retiendra l'approche initiale consistant à installer des groupes électrogènes aux emplacements des émetteurs. Les dépenses globales dans le cas de cette variante s'élèveront à un total de 64,3 millions de francs.

Le Conseil fédéral demande un crédit d'engagement d'un montant de 60 millions pour les dépenses d'investissement uniques en matière d'acquisition de matériel pour la période 2023 à 2026 et pour les frais d'exploitation et d'entretien jusqu'en 2035.

La première tranche, d'un montant de 41,2 millions de francs, comprend l'équipement complet des sites de la Confédération avec des systèmes d'alimentation électrique de secours basés sur des batteries lithium-ion.

La deuxième tranche, d'un montant de 18,8 millions de francs, couvre les coûts supplémentaires qui surviendraient si l'examen préalable mettait en évidence des résultats indiquant l'impossibilité partielle ou totale de mettre en oeuvre la solution avec des batteries lithium-ion. Dans ce cas, les deux tranches seront cumulées et utilisées pour que l'équipement des emplacements Polycom réponde aux besoins et soit adapté aux possibilités techniques, soit à l'aide de batteries lithium-ion, soit, si nécessaire, à l'aide de générateurs de secours. Le cas échéant, la deuxième tranche devra être validée par le Conseil fédéral.

# 1      **Table des matières**

|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Table des matières</b>                                                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>1 Contexte</b>                                                                                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1 Problématique et motif de la demande de financement, importance du projet à financer                                             | 8         |
| 1.1.1 Approvisionnement en électricité et appréciation des risques                                                                   | 8         |
| 1.1.2 Importance de Polycom pour les AOSS                                                                                            | 9         |
| 1.1.3 Accroissement de l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération                             | 9         |
| 1.1.4 Domaine de compétences de l'AFD                                                                                                | 9         |
| 1.1.5 Solution proposée                                                                                                              | 10        |
| 1.1.6 Délimitation                                                                                                                   | 11        |
| 1.2 Autres solutions étudiées                                                                                                        | 11        |
| 1.3 Relation avec le programme de la législature et le plan financier, ainsi qu'avec les stratégies du Conseil fédéral               | 12        |
| 1.3.1 Relation avec d'autres programmes et projets                                                                                   | 13        |
| 1.4 Classement d'interventions parlementaires                                                                                        | 14        |
| <b>2 Procédure préliminaire, consultation comprise</b>                                                                               | <b>14</b> |
| 2.1 Projet mis en consultation                                                                                                       | 14        |
| 2.2 Résultats de la procédure de consultation                                                                                        | 15        |
| 2.3 Appréciation des résultats de la procédure de consultation                                                                       | 15        |
| <b>3 Contenu de l'arrêté de crédit</b>                                                                                               | <b>16</b> |
| 3.1 Proposition du Conseil fédéral et exposé des motifs                                                                              | 16        |
| 3.2 Contenu du projet                                                                                                                | 20        |
| 3.3 Estimations du renchérissement                                                                                                   | 21        |
| <b>4 Conséquences</b>                                                                                                                | <b>22</b> |
| 4.1 Conséquences financières                                                                                                         | 22        |
| 4.2 Conséquences en matière de personnel                                                                                             | 25        |
| 4.3 Conséquences pour les cantons et les communes, ainsi que pour les centres urbains, les agglomérations et les régions de montagne | 25        |
| 4.4 Conséquences économiques                                                                                                         | 25        |
| 4.5 Conséquences sociales                                                                                                            | 25        |
| 4.6 Conséquences environnementales                                                                                                   | 26        |
| <b>5 Aspects juridiques</b>                                                                                                          | <b>26</b> |
| 5.1 Constitutionnalité et légalité                                                                                                   | 26        |
| 5.2 Forme de l'acte                                                                                                                  | 26        |
| 5.3 Frein aux dépenses                                                                                                               | 26        |
| 5.4 Conformité à la loi sur les subventions                                                                                          | 26        |

«%ASFF\_YYYY\_ID»

## Message

### 2 Contexte

La Chancellerie fédérale effectue un exercice de conduite stratégique (ECS) tous les quatre ans. Ces exercices servent, d'une part, à mener une réflexion stratégique au sein de l'administration fédérale face à une situation extraordinaire et, d'autre part, à faire le point sur la coordination entre les départements en cas de crise complexe.

Le thème de l'ECS de novembre 2009 était la pénurie d'électricité en Suisse. La pénurie d'électricité désigne une situation dans laquelle la demande en énergie électrique ne peut plus être satisfaite; des pannes de réseau généralisées sont alors possibles à tout moment. Cette situation peut entraîner la mise hors service de systèmes essentiels pour les infrastructures critiques, avec des conséquences graves pour la société, l'économie et l'État. Dans le cadre de l'évaluation de cet exercice, le Conseil fédéral a chargé le 18 juin 2010 le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) d'analyser, en collaboration avec les autres départements et la Chancellerie fédérale pour leurs domaines de responsabilités respectifs, les répercussions d'une pénurie d'électricité, de présenter ses conclusions au Conseil fédéral d'ici le milieu de l'année 2011 et, si nécessaire, de requérir les mesures nécessaires.

Le Conseil fédéral a pris acte du «Rapport faisant suite à l'Exercice de conduite stratégique 2009 (ECS 09): préparatifs en vue de la gestion des difficultés d'approvisionnement en électricité dues à une crise»<sup>1</sup> le 27 juin 2012. Ce rapport relève entre autres les points suivants.

- L'autonomie d'alimentation du réseau radio national de sécurité Polycom doit être renforcée pour répondre au scénario d'une pénurie d'électricité.
- Le Département fédéral des finances (DFF) et l'Administration fédérale des douanes (AFD)<sup>2</sup> doivent analyser les plans d'urgence existants pour garantir les formalités douanières et la protection des frontières en cas de pénurie d'électricité. Les éléments centraux à préserver sont les suivants: fonctionnement de l'infrastructure de commandement, flux transfrontaliers de marchandises et de personnes (équipement des postes frontières importants en éclairage, groupes électrogènes de secours, approvisionnement en carburant de ceux-ci), maintien des revenus de la Confédération et exécution d'actes législatifs douaniers et autres que douaniers importants (sécurité, protection des consommateurs et de l'environnement, etc.).

<sup>1</sup> Consultable sur [www.bwl.admin.ch](http://www.bwl.admin.ch) > Documents > Documents de référence

<sup>2</sup> À partir du 1<sup>er</sup> janv. 2022: Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières (OFDF)

Le Conseil fédéral a alors chargé l'AFD d'accroître l'autonomie électrique de l'infrastructure de commandement, d'évaluer l'approvisionnement en électricité du réseau radio national de sécurité Polycom et, si nécessaire, de renforcer son autonomie électrique.

La capacité de commandement de la Confédération et des cantons en cas de panne ou de pénurie d'électricité a de nouveau été testée lors de l'exercice du Réseau national de sécurité 2014 (ERNS 14). À cet égard, il s'est avéré qu'une pénurie d'électricité de plusieurs jours provoquerait une situation d'urgence nationale complexe. Une telle crise nationale serait caractérisée par des problèmes de gestion de nature technique. Le rapport final ERNS 14 du 16 avril 2015<sup>3</sup> à l'intention de la plateforme politique du Réseau national de sécurité relève ceci: «Les systèmes TIC examinés auraient été nettement limités dans le cas d'une pénurie de courant durant plusieurs semaines. Ils n'auraient en grande partie pas été en mesure de répondre aux exigences posées».

Si des systèmes ne fonctionnent que de manière restreinte lors d'une crise, ils ne sont plus en mesure de garantir un flux de données et d'informations régulier et fiable, en temps et en heure, ce qui limite drastiquement la conduite, la communication, l'information, l'alarme et la coordination du travail entre les différents niveaux d'intervention. Tel est notamment le cas du réseau radio de sécurité Polycom.

La nécessité d'un accroissement de l'autonomie en électricité à 72 heures représente une base essentielle pour la poursuite sûre de l'exploitation de Polycom, tel que cela a été indiqué dans le message du 25 mai 2016<sup>4</sup> concernant un crédit d'ensemble destiné à maintenir la valeur du système Polycom. D'après les connaissances actuelles de l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP), la Confédération doit poursuivre l'exploitation de Polycom jusqu'en 2035 environ. Les investissements proposés ici pourront toutefois être valorisés bien au-delà de cette échéance. On peut en effet prévoir que les technologies des prochaines générations pourront aussi être implantées sur les sites utilisés actuellement par Polycom, et, par conséquent, l'alimentation électrique de secours pourra continuer à y être exploitée indépendamment de la technologie de télécommunication installée. On notera encore qu'il n'existe aucun lien direct entre les deux projets, puisque le message discuté ici concerne le renforcement de l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs, tandis que le projet «Maintien de la valeur de Polycom 2030 (WEP 2030)» concerne le renouvellement de la technologie de télécommunication. La question de l'«autonomie électrique des émetteurs de la Confédération» a été exclue du projet «Maintien de la valeur de Polycom 2030» dès le départ<sup>5</sup> pour être traitée dans un projet distinct qui fait l'objet du présent arrêté fédéral.

<sup>3</sup> Consultable sur [www.svs.admin.ch](http://www.svs.admin.ch) > Thèmes et agenda > Gestion de crise et exercices > Exercice du Réseau national de sécurité ERNS

<sup>4</sup> FF **2016** 3965, en l'occurrence 3972

<sup>5</sup> Voir l'arrêté fédéral du 6 déc. 2016 relatif à un crédit d'ensemble destiné à maintenir la valeur du système Polycom, FF **2017** 115

## 2.1 Problématique et motif de la demande de financement, importance du projet à financer

### 2.1.1 Approvisionnement en électricité et appréciation des risques

L’approvisionnement en électricité est considéré comme une infrastructure critique et doit, à ce titre, faire l’objet d’une protection particulière. En juin 2012<sup>6</sup>, le Conseil fédéral a adopté une stratégie nationale pour la protection des infrastructures critiques, dont le but est de développer la capacité de résistance, d’adaptation et de régénération (résilience) de la Suisse. Cette stratégie doit contribuer à la protection de la population, à la préservation de la prospérité économique et à la sécurité du pays. Le Conseil fédéral y constate notamment que, avec la place de plus en plus grande qu’occupe la technologie dans notre quotidien, une panne électrique de grande envergure aurait aujourd’hui des conséquences infiniment plus graves que cela n’aurait été le cas il y a encore quelques années. Cette stratégie a été mise à jour le 8 décembre 2017 afin d’y inscrire 17 mesures pour les années 2018 à 2027. Grâce à cette mise à niveau, les principaux travaux relatifs à la protection des infrastructures critiques font l’objet d’un processus continu, sont inscrits dans la législation et complétés de manière ponctuelle.

Selon l’analyse nationale des risques de l’OFFP, une panne ou une pénurie d’électricité comptent au nombre des plus grands risques auxquels la Suisse est exposée. Il faut tabler sur une pénurie d’électricité généralisée tous les 30 ans environ et sur une panne d’électricité régionale de plusieurs jours à peu près à la même fréquence<sup>8</sup>.

Une panne d’électricité de grande envergure toucherait naturellement aussi d’autres infrastructures critiques telles que les autorités communales, cantonales et fédérales, comme cela a pu être testé lors de l’ECS 09 déjà mentionné. Le rapport d’évaluation de l’exercice de conduite stratégique 2009 arrive à la conclusion suivante: en cas de panne d’électricité de grande envergure impliquant des conséquences considérables, il faudrait s’attendre à de lourdes conséquences pour l’approvisionnement du pays et pour la Suisse en tant que pays producteur. Le report du trafic international sur quelques postes frontières à Bâle, Genève et au Tessin, en particulier, pourrait entraîner d’importantes perturbations du trafic dans le pays et dans les zones frontalières. Par ailleurs, le rapport ne semble pas considérer l’approvisionnement en carburant des poids lourds et des automobiles comme une source de problèmes, mais compte tenu du fait que les pompes à essence sont aujourd’hui toutes équipées de puces électroniques, cette hypothèse doit être remise en question. La validité de ce rapport, qui date de 2012, n’est pas contestée, même si la situation a considérablement évolué entre-temps sous l’effet de la numérisation croissante des processus.

<sup>6</sup> FF 2012 7173

<sup>7</sup> FF 2018 491

<sup>8</sup> Consultable sur [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch) > Autres domaines d’activités > Risques et dangers > Analyse nationale des risques

<sup>9</sup> Consultable sur [www.blw.admin.ch](http://www.blw.admin.ch) > Documents > Documents de référence



### 2.1.2 Importance de Polycom pour les AOSS

Polycom est le réseau radio national de sécurité utilisé par les autorités et organisations chargées du sauvetage et de la sécurité en Suisse (AOSS). Il garantit les communications radio au sein d'une organisation et entre les organisations et constitue à ce titre l'épine dorsale de la communication des AOSS. Le réseau Polycom comprend environ 750 stations de base (antennes), qui établissent les communications avec les terminaux (appareils radio). Actuellement, Polycom est employé par plus de 55 000 utilisateurs au sein de l'AFD, de la police, des services des sapeurs-pompiers, des services de premier secours, de la protection civile, de l'entretien des routes nationales, des exploitants d'infrastructures critiques et des formations de l'armée. Polycom fournit ainsi une contribution essentielle à la continuité minimale du fonctionnement de l'État.

Une panne généralisée du réseau électrique entraînerait une situation particulière, voire extraordinaire, qui mobiliserait toutes les AOSS en Suisse. Dans ce cas de figure, Polycom serait l'un des principaux moyens de communication aux niveaux régional et national et revêtirait donc une importance capitale pour la conduite des opérations et pour la gestion de crise. Si l'autonomie électrique des sites du réseau Polycom n'est pas renforcée, les communications entre les AOSS pourraient ne plus être garanties sur l'ensemble du territoire de la Suisse, ce qui pourrait conduire, dans le pire des cas, à l'échec des mesures de gestion de la crise à l'échelle nationale. Sur la base de ce constat, les exploitants de tous les sous-réseaux (cantons et Confédération) ont été sommés d'élaborer les stratégies nécessaires pour pouvoir suppléer à une panne électrique de plusieurs jours (au minimum trois jours) et de les mettre en œuvre en priorité.

En 2016, le centre technologique «Sciences et technologies» de l'Office fédéral de l'armement a testé dans quelle mesure l'infrastructure, les ressources humaines et les possibilités d'accès nécessaires à l'exploitation de Polycom seraient encore disponibles et accessibles après une panne d'électricité totale d'une durée de trois jours. Cette analyse a montré que, dans le pire des cas, seuls 50 à 60 % de l'infrastructure Polycom serait encore en état de fonctionner, ce qui est largement insuffisant pour gérer une crise d'ampleur nationale.

### 2.1.3 Accroissement de l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération

Actuellement, l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs de la Confédération ne répond pas aux exigences et représente un risque inacceptable tant qu'aucune mesure supplémentaire n'est prise. L'AFD s'est dotée en 2016 d'une stratégie de renforcement à large échelle de l'autonomie électrique des emplacements Polycom de la Confédération. Sa mise en œuvre n'a pas encore pu commencer en raison de la priorité accordée à d'autres projets plus importants et de l'absence de financement.

### 2.1.4 Domaine de compétences de l'AFD

L'AFD exploite actuellement quelque 350 emplacements d'émetteurs ou d'éléments de réseau le long de la frontière nationale de la Suisse. Elle est ainsi responsable d'environ un tiers du réseau Polycom et n'exploite aucun site d'émetteur dans les huit

cantons non frontaliers (Fribourg, Glaris, Lucerne, Nidwald, Obwald, Schwyz, Uri et Zoug). Dans les autres cantons, l'AFD exploite jusqu'à 55 sites Polycom (un seul dans le canton de Soleure, 55 dans celui des Grisons). L'AFD est en outre le seul et unique exploitant d'un sous-réseau Polycom dans le canton de Genève, avec 15 stations de base. De leur côté, les cantons exploitent quelque 500 sites.

### 2.1.5 Solution proposée

Les sites exploités par l'AFD se répartissent tout au long de la frontière nationale, y compris dans l'espace alpin, et ne pourraient pas tous être atteints en temps utile en cas de panne d'électricité nationale ou de grande envergure. C'est la raison pour laquelle ils doivent être équipés de manière à ce que leur exploitation puisse continuer de manière autonome en cas de panne d'électricité. La consommation d'électricité des émetteurs Polycom est relativement élevée, et, sur la base des connaissances les plus récentes, des batteries plus puissantes peuvent couvrir le besoin en électricité pendant au moins 72 heures. La technologie a fait des progrès considérables tout en étant proposée à des prix plus abordables. Des solutions de batteries sont de plus en plus mises en œuvre à l'étranger afin d'approvisionner en électricité les emplacements de radio-communication mobile en cas de panne. Jusqu'à présent, l'utilisation de telles installations n'était pas répandue en Suisse; leur utilisation pertinente sur des emplacements des émetteurs Polycom devra être examinée dans le cadre d'une démonstration de faisabilité (Proof of Concept [PoC]) dans différentes conditions climatiques. On part du principe que les possibilités d'installation standardisées, l'élimination partielle des procédures d'autorisation de construire ainsi que la réduction des exigences en construction ont pour conséquence une durée réduite du projet.

Une petite partie des émetteurs Polycom ne sera pas équipée si l'exploitation du site n'est pas considérée comme prioritaire (par ex. vallées reculées) en cas de panne de grande envergure.

Les batteries lithium-ion ne requièrent aucun travail de maintenance, et leur durée de vie est garantie jusqu'en 2035 au moins. La possibilité de surveiller en permanence les batteries par voie électronique maintient la charge d'exploitation à un niveau comparativement faible. Des générateurs mobiles sont utilisés afin, d'une part, de recharger les appareils radio aux emplacements opérationnels de l'AFD et, d'autre part, de pouvoir étendre la performance des batteries aux emplacements des émetteurs en cas de problèmes d'approvisionnement locaux ou régionaux, qui peuvent éventuellement se prolonger sur une durée de plus de 72 heures.

Les groupes électrogènes mobiles sont entreposés et entretenus sur des sites décentralisés. En cas de besoin, ils peuvent donc rapidement être mis en œuvre. L'AFD peut exploiter les sites nécessitant l'acheminement d'une installation mobile avec le personnel dont elle dispose déjà.

Parallèlement à l'exploitation des systèmes Polycom, des compagnies partenaires externes de maintenance seront engagées afin de procéder à la maintenance et à l'entretien des systèmes d'alimentation électrique de secours et des groupes électrogènes mobiles aux emplacements des émetteurs.

Les emplacements des émetteurs Polycom sont inappropriés pour la mise en place

d'installations photovoltaïques de grande envergure. La plupart du temps, les emplacements se résument à un petit bâtiment technique et à un mât émetteur. Ils sont situés partiellement sur des sites exposés à des conditions climatiques difficiles. En revanche, il est prévu que les contrats de fourniture d'électricité fassent passer ces installations émettrices entièrement aux sources d'énergie renouvelables. Les coûts correspondants relatifs à ce changement sont compris dans les coûts d'exploitation.

Compte tenu des risques, cette variante garantit un rapport coûts-bénéfices optimal avec un fonctionnement fiable de Polycom et l'utilisation d'énergies renouvelables. La technologie des batteries lithium-ion est une installation standard comprenant des coûts raisonnables d'investissement et d'exploitation. Les installations fixes des batteries permettent de réduire la charge en personnel d'exploitation, permettant à l'AFD de mettre en œuvre ses ressources humaines le plus possible au bénéfice de son mandat principal (sécurité globale à la frontière).

### 2.1.6 Délimitation

Le crédit sollicité concerne l'infrastructure Polycom dont l'AFD a la responsabilité. Il vise un renforcement de l'autonomie électrique des sites d'implantation et non un renforcement d'autres domaines à risques comme les tremblements de terre et les crues. Pour ces risques opérationnels, gérés systématiquement conformément aux prescriptions fédérales, l'AFD mise sur une gestion des risques à l'échelle de l'entreprise. Avec la gestion de la continuité opérationnelle (Business Continuity Management), l'AFD a pour objectif d'assurer la résilience et le redémarrage de l'organisation.

## 2.2 Autres solutions étudiées

Ayant établi que Polycom est un moyen de communication important, voire vital, lors des interventions et qu'il doit de ce fait pouvoir fonctionner même en cas de panne d'électricité, la marge de manœuvre pour proposer d'autres solutions est faible.

Les emplacements des émetteurs se résument la plupart du temps à un petit local technique et à un mât; ils sont inappropriés pour la mise en place d'installations photovoltaïques de grande envergure, et ce d'autant moins que de nombreuses installations doivent fonctionner dans des conditions météorologiques difficiles. Des installations photovoltaïques locales qui approvisionnent les emplacements des émetteurs tout au long de l'année et de manière largement autonome ne sont justifiables ni économiquement ni écologiquement. Il en va de même pour les petites usines hydroélectriques ainsi que pour les éoliennes.

Lors de nouvelles constructions à venir, l'AFD examinera dans quelle mesure une partie du besoin en électricité pour le fonctionnement régulier peut être produite avec des énergies renouvelables en utilisant les surfaces d'un emplacement mises à disposition.

Une solution impliquant des coûts d'investissement légèrement inférieurs consisterait à prévoir des groupes électrogènes mobiles pour un plus grand nombre de sites lors d'un événement extraordinaire. Il convient toutefois de souligner que ces appareils devraient être acheminés rapidement sur site en cas de besoin. Cette variante a été rejetée, car elle serait très difficile à réaliser en temps utile dans la phase chaotique

qui caractérise le début d'une panne de courant.

Il s'est avéré que la variante initiale avec des groupes électrogènes installés de manière fixe entraîne au total des coûts d'investissement plus élevés, des procédures de construction plus laborieuses et des charges d'exploitation plus élevées. Cette solution serait plus appropriée afin de couvrir des pannes d'électricité de grande envergure et de très longue durée, puisque seul le réapprovisionnement en carburant devrait être assuré. L'équipement en batteries lithium-ion de pointe représente la solution la plus novatrice, la plus écologique et la meilleur marché pour la couverture des exigences actuelles (72 heures de panne). Parfois, l'empreinte écologique est inférieure en raison de l'importante suppression de mesures de construction; aucun métal lourd (plomb) et le moins possible d'énergies fossiles sont utilisés.

La solution impliquant des groupes électrogènes restera la solution privilégiée dans le cadre de la consultation si la PoC des batteries lithium-ion indique des résultats inattendus qui empêchent partiellement ou totalement une réalisation de la variante batteries lithium-ion. En fonction des résultats de la PoC, un équipement partiel avec des générateurs de secours pourrait également être pris en considération afin, par exemple, de permettre un approvisionnement en électricité sûr des emplacements exposés à des conditions climatiques particulières. Le Conseil fédéral devrait avoir la compétence de libérer le besoin financier supplémentaire pour la variante avec groupes électrogènes, pour autant que la PoC indique que l'équipement général avec des batteries lithium-ion n'est pas efficace.

### **2.3 Relation avec le programme de la législature et le plan financier, ainsi qu'avec les stratégies du Conseil fédéral**

Le 27 juin 2012, le Conseil fédéral a chargé le DFF de lui proposer une série de mesures pour accroître l'autonomie électrique dans le cadre de l'accomplissement des formalités douanières et de la protection des frontières.

Le projet de financement d'un approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycor de la Confédération n'est annoncé ni dans le message du 29 janvier 2020 sur le programme de la législature 2019 à 2023<sup>10</sup>, ni dans l'arrêté fédéral du 21 septembre 2020 sur le programme de la législature 2019 à 2023<sup>11</sup>. Toutefois, les objectifs 6 et 15 de l'arrêté fédéral incluent l'accroissement de l'autonomie en électricité des emplacements des émetteurs de la Confédération; selon ces objectifs, la Suisse veille à des infrastructures informatiques et de trafic fiables et solidement financées, ou connaît les menaces pesant sur sa sécurité et dispose des instruments nécessaires pour y répondre efficacement. De fait, le présent projet est mentionné dans les objectifs du Conseil fédéral pour 2021 (volume I, objectif 15)<sup>12</sup>.

Le projet «Sécurité d'alimentation électrique des émetteurs Polycor de la Confédération» est coordonné avec la «Stratégie de la protection de la population et de la

<sup>10</sup> FF 2020 1709

<sup>11</sup> FF 2020 8087

<sup>12</sup> Consultable sur [www.bk.admin.ch](http://www.bk.admin.ch) > Documentation > Aide à la conduite stratégique > Les Objectifs

protection civile 2015+»<sup>13</sup>, adoptée le 9 mai 2012 par le Conseil fédéral, et s'insère dans les projets «Système d'échange de données sécurisé (SEDS)»<sup>14</sup> et «Projet pilote pour un Système de communication mobile de sécurité à large bande (CMS)»<sup>15</sup>, adoptés entre-temps, lesquels, en partenariat avec Polycom, doivent garantir la communication des autorités dans le cadre de la gestion de différents scénarios. À l'avenir, le SEDS constituera la base de l'échange de données sécurisé de Polycom au niveau de la gestion de systèmes, en connectant les différents nœuds de commutation et d'autres éléments du réseau. Polycom assure la communication verbale mobile tandis que le CMS doit garantir la transmission future de données mobiles des autorités.

Le présent projet contribue de manière déterminante à améliorer la résilience de Polycom ou des AOSS. Il fournit ainsi une contribution importante afin d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale de protection des infrastructures critiques 2018 – 2022, adoptée le 8 décembre 2017<sup>16</sup>.

### 2.3.1 Relation avec d'autres programmes et projets

Le programme de transformation DaziT<sup>17</sup> vise une simplification des procédures et une numérisation complète dans le but de garantir l'accès aux services de l'AFD en tout temps et de partout. Au sein du futur Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières (OFDF), il sera encore plus important qu'aujourd'hui de pouvoir s'appuyer sur un système de communication vocale mobile et sûr pour tout le personnel.

Dans le cadre de la numérisation, les projets SEDS et CMS gagnent aussi en importance pour l'AFD afin que les processus numérisés et les activités de contrôle qui en découlent puissent continuer de fonctionner même en cas de panne d'électricité. En collaboration avec le SEDS et le CMS, l'accroissement de l'autonomie en électricité des emplacements des émetteurs Polycom constitue un investissement important dans les futurs systèmes de communication sûrs des organisations d'intervention. Actuellement, il n'est pas encore possible d'identifier des synergies lors de l'approvisionnement du CMS en alimentation de secours: en effet, les conceptions qui en découlent ne sont pas encore disponibles. Les synergies sont utilisées là où les nœuds de commutation du SEDS et de Polycom se recouvrent.

Le présent projet ne fait pas partie des crédits d'engagement pour DaziT, le SEDS ou le CMS, raison pour laquelle un crédit d'engagement distinct est sollicité à cet égard.

Le 4 décembre 2020, le Conseil fédéral a décidé de poursuivre le projet de renforcement des réseaux de radiocommunication mobile contre les pannes d'alimentation électrique. Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a été chargé de présenter des dispositions d'exécution en ce sens dans une ordonnance du Conseil fédéral. En principe, des synergies sont

<sup>13</sup> FF 2012 5075

<sup>14</sup> FF 2019 239

<sup>15</sup> Consultable sur [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch) > Publications et services > Information > Communiqués de presse > Projet pilote Communication mobile de sécurité à large bande: décision du CF.

<sup>16</sup> FF 2018 491

<sup>17</sup> FF 2017 1567; voir également [www.dazit.admin.ch](http://www.dazit.admin.ch).

possibles entre le renforcement de l'autonomie électrique des réseaux publics de téléphonie mobile et du réseau Polycom. Les trois exploitants suisses de radiocommunication mobile (Swisscom [Suisse] SA, Salt Mobile SA et Sunrise Communications AG) ont été invités à prendre position dans le cadre de la consultation. Les retours d'information n'ont pas pu dégager de potentiel de synergie direct, puisqu'il n'existe encore aucune prescription claire, légale et temporelle pour l'équipement des emplacements de radiocommunication mobile des fournisseurs en groupes électrogènes.

L'AFD est tenue de renforcer ses emplacements le plus rapidement possible. Le risque opérationnel d'une pénurie d'électricité est trop important pour ne pas mettre le projet rapidement en œuvre et répondre aux autres projets. En revanche, les expériences apportées par le présent projet – impliquant une technologie basée sur les batteries – peuvent également fournir une contribution essentielle à la sécurité future des emplacements de radiocommunication mobile. D'après les connaissances actuelles, la solution prévue de batteries garantit une extensibilité vers d'autres besoins qui pourraient résulter dans le cadre d'un examen régulier du potentiel de synergie.

## 2.4 Classement d'interventions parlementaires

Le présent message ne demande le classement d'aucune intervention parlementaire.

## 3 Procédure préliminaire, consultation comprise

En vertu de l'art. 5, al. 1, let. a, de la loi du 18 mars 2005 sur la consultation<sup>18</sup> et par décision du 17 février 2021, le Conseil fédéral a chargé le DFF de réaliser une procédure de consultation relative au crédit d'engagement «Financement d'un approvisionnement en électricité sûr des émetteurs de la Confédération». Cette procédure s'est déroulée du 17 février 2021 au 25 mai 2021. Ci-dessous sont résumés les principales exigences ainsi que leur traitement.

### 3.1 Projet mis en consultation

Il est nécessaire de renforcer l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération et de certains systèmes d'alimentation de secours opérationnels (par ex. possibilités de charge autonome des appareils radio portatifs) afin de garantir les communications et la conduite opérationnelle de bout en bout (*end to end*) au moyen de Polycom sur l'ensemble du territoire national, y compris en cas de panne généralisée du réseau électrique.

Dans le projet mis en consultation, les dépenses totales pour l'approvisionnement en électricité sûr des émetteurs de la Confédération ont été chiffrées à environ 58,4 millions de francs pour les années 2023 à 2030. Le Conseil fédéral a demandé un crédit d'engagement d'un montant de 36,5 millions de francs pour la période 2023 à 2026 pour les dépenses d'investissement uniques en matière d'acquisition de matériel. À cet égard, les emplacements des émetteurs doivent être équipés de générateurs de secours en fonction des besoins. Les frais d'exploitation annuels ont été estimés à deux millions de francs.

En vue de l'élaboration du message, il a été prévu de vérifier une nouvelle fois les

<sup>18</sup> RS 172.061

dépenses totales au cours de la consultation, en particulier également dans le contexte de l'utilisation de potentiels de synergies entre l'accroissement de l'autonomie en électricité des réseaux publics de radiocommunication mobile et du réseau Polycom sur des sites partagés. Par ailleurs, une éventuelle inclusion des coûts d'exploitation devrait être examinée dans le cadre du crédit d'engagement.

## 3.2 Résultats de la procédure de consultation

Au total, 50 prises de position ont été délivrées lors de la procédure de consultation. Sur le fond, le projet est salué par tous les participants. Deux cantons, trois partis et trois entités intéressées exigent l'utilisation exclusive d'énergies renouvelables et, partant, une adaptation de l'arrêté fédéral: à ce sujet, il convient de compléter l'art. 1 de telle sorte qu'un crédit d'engagement soit approuvé pour le financement d'un approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycom de la Confédération reposant sur des énergies renouvelables.

Par ailleurs, certains cantons ont formulé des questions ou des remarques qui seront prises en compte dans le cadre de la réalisation du projet. Celles-ci mentionnent une procédure opérationnelle concertée et coordonnée entre les cantons et la Confédération, comportant l'information mutuelle sur l'état opérationnel. Par ailleurs, certains cantons ont exigé que les frais d'exploitation du réseau ne puissent pas s'accroître au détriment des cantons.

Swisscom (Suisse) SA renonce à une prise de position approfondie, mais attire toutefois l'attention sur le fait que les frais d'équipement pourraient s'avérer plus élevés en raison des mesures de construction et devraient donc être examinés dans le cadre d'une analyse de coûts.

## 3.3 Appréciation des résultats de la procédure de consultation

L'élaboration du présent message a pris en compte les réponses enregistrées lors de la consultation.

Une utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycom de la Confédération constitue un enjeu majeur. Ce dernier a été examiné à l'aide d'un soutien externe quant à sa faisabilité et à sa rentabilité. À cet égard, il s'est avéré que l'utilisation des énergies renouvelables habituelles n'est pas judicieuse lors d'une pénurie d'électricité. La présente solution, consistant à passer de contrats de fourniture d'électricité à des sources d'énergie renouvelables et à utiliser des batteries lithium-ion, constitue la solution la plus judicieuse d'un point de vue écologique et la plus efficace en termes de coûts.

La mise en œuvre sera désormais axée sur l'utilisation de batteries lithium-ion, à l'inverse de la variante qui a été proposée au cours de la consultation et qui prévoyait des installations auxiliaires d'alimentation fixes fonctionnant aux combustibles fossiles.

Afin de garantir l'exploitation des sites d'intervention de l'AFD et de se prémunir contre des pannes d'électricité ponctuelles de plus longue durée, la Confédération acquerra en outre 60 groupes électrogènes mobiles qui pourront être mis en œuvre de manière flexible. Les coûts d'exploitation sont également inclus dans le crédit d'en-

gagement, afin de prendre en compte le principe de l'unité de la matière (investissement et entretien des systèmes de production d'électricité de secours) ainsi que les exigences budgétaires.

## 4 Contenu de l'arrêté de crédit

### 4.1 Proposition du Conseil fédéral et exposé des motifs

Le Conseil fédéral sollicite un crédit d'engagement de 60 millions de francs pour garantir l'exploitation des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération également en cas de pénurie d'électricité nationale ou de grande envergure, et pour accroître de cette manière la résilience de la communication opérationnelle de bout en bout (*end to end*) de l'AFD. Ce crédit comprend les dépenses d'investissement uniques en matière d'acquisition de matériel au cours de la période 2023 à 2026 et les coûts d'exploitation, d'entretien et d'élimination jusqu'en 2035.

La première tranche, d'un montant de 41,2 millions de francs, comprend l'équipement complet des sites de la Confédération avec des systèmes d'alimentation électrique de secours basés sur des batteries lithium-ion.

La deuxième tranche, d'un montant de 18,8 millions de francs, couvre les coûts supplémentaires qui surviendraient si la PoC mettait en évidence des résultats qui empêchent totalement ou partiellement une réalisation impliquant la variante aux batteries lithium-ion. Dans ce cas, les deux tranches seront cumulées et utilisées pour que l'équipement des emplacements Polycom réponde aux besoins et soit adapté aux possibilités techniques, soit à l'aide de batteries lithium-ion, soit, si nécessaire, à l'aide de générateurs de secours. Le cas échéant, la deuxième tranche devra être validée par le Conseil fédéral.

Les deux tranches comprennent aussi bien les dépenses d'investissement que les coûts d'exploitation proportionnels jusqu'en 2035.

### Dépenses d'investissement pour l'acquisition et la réalisation basées sur des systèmes de batterie

|                                                                               | Millions<br>de CHF |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Acquisition et installation de systèmes de batteries émetteurs (240)          | 16,8               |
| Acquisition et installation de systèmes de batteries à faisceau hertzien (40) | 1,2                |
| Achat de systèmes mobiles (60)                                                | 2,0                |
| Achat de fournitures pour la logistique                                       | 1,0                |
| Gestion du projet / Suivi des travaux                                         | 1,2                |
| Réserve pour imprécision des coûts (20 %)                                     | 4,4                |
| Taxe sur la valeur ajoutée 7,7 %                                              | 2,1                |
| <b>Investissement pour l'achat et la réalisation</b>                          | <b>28,7</b>        |



## Description des différentes rubriques:

- *Acquisition et installation de systèmes de batteries émetteurs (cat. 1a):* les batteries lithium-ion, qui seront installées sur 240 sites, sont conçues pour disposer d'une autonomie minimale de 72 heures. Elles reprennent automatiquement l'approvisionnement en électricité aussitôt que l'approvisionnement en alimentation réseau n'est plus garanti. On compte avec des coûts de 70 000 francs par emplacement pour l'équipement. En font partie les coûts des batteries (45 000 CHF), les coûts de construction, y c. les systèmes périphériques (par ex. redresseurs, 15 000 CHF), les coûts d'installation et la mise en service sur site (10 000 CHF). L'installation dépendra des autorisations de construire, pour autant que l'installation des batteries doive avoir lieu hors des locaux existants. De telles autorisations sont plus complexes et peuvent provoquer des retards là où les installations se trouvent dans des zones ou des domaines dignes de protection.
- *Acquisition et installation de systèmes de batteries pour emplacements d'installations à faisceau hertzien et à relais (cat. 1b):* afin de garantir la liaison entre les emplacements, il est nécessaire d'approvisionner de manière autonome 40 sites supplémentaires. Toutefois, ces installations consomment moins d'électricité, et leurs batteries sont de taille significativement inférieure et leurs coûts moindres. Les coûts par emplacement se chiffrent à 30 000 francs (batteries: 15 000 CHF, prestations de construction, installation et mise en service: 15 000 CHF).
- *Acquisition de systèmes mobiles (cat. 2):* le cas échéant, des générateurs mobiles seront utilisés afin, d'une part, de recharger les appareils radio aux emplacements d'intervention de l'AFD et, d'autre part, de pouvoir étendre la performance des batteries aux emplacements des émetteurs en cas de problèmes d'approvisionnement locaux en électricité qui se prolongeraient sur plus de 72 heures. Il est nécessaire de faire l'acquisition de 60 groupes électrogènes, dont le prix est calculé à quelque 33 000 francs l'unité. Les groupes électrogènes mobiles sont entreposés sur des sites décentralisés.
- *Achat de fournitures pour la logistique:* des investissements logistiques supplémentaires sont nécessaires pour assurer le transport et le ravitaillement des groupes électrogènes mobiles. En font partie 24 remorques contenant des accessoires et des réservoirs-citernes desservis à partir de six emplacements. Le coût total de cet investissement est chiffré à un million de francs.
- *Gestion du projet / Suivi des travaux:* la gestion et la mise en œuvre du projet nécessitent des prestations temporaires. Il s'agit non seulement d'assumer des tâches de gestion de projet à proprement parler, mais également de garantir la coordination entre les fournisseurs. Selon les estimations, ces activités nécessiteront deux équivalents à plein temps (EPT) durant les trois ans que durera le projet. Les coûts correspondants s'élèvent à 1,2 million de francs.
- *Réserve pour imprécision des coûts:* les calculs de coûts présentés ici reposent sur des estimations de coûts dans le cadre de l'évaluation des énergies renouvelables. À ce stade, les coûts détaillés ne peuvent cependant pas encore être définis, car des imprévus pourraient découler de la grande diversité des sites à équiper (par ex. respect des prescriptions de construction, protection de la

nature et du paysage). On entend par là d'éventuels événements qui pourraient survenir d'ici à la réalisation effective en raison de besoins en constante évolution, qui ne sont toutefois pas encore connus actuellement (par ex. déplacements des sites). Il convient donc de prévoir une réserve pour imprécision des coûts de l'ordre de 20 %, qui inclut le renchérissement (IPC) et les éventuels risques de change.

### **Estimation des coûts**

Les dépenses sont basées sur une analyse avec soutien externe en ce qui concerne l'évaluation des possibilités d'utiliser les énergies renouvelables. Cette analyse a permis l'examen des différentes variantes ainsi que les valeurs empiriques de l'AFD relevées sur de nombreuses années. Les chiffres ont également été comparés aux dépenses de divers cantons qui ont déjà mis en œuvre leurs concepts. Par ailleurs, les parties prenantes ont consulté les bases de calcul de l'Office fédéral de la communication afin de procéder au contrôle de plausibilité. Ces bases de calcul ont été établies pour procéder à l'analyse coûts / bénéfices dans le cas de l'accroissement de l'autonomie en électricité des réseaux publics de radiocommunication mobile face aux interruptions de l'approvisionnement en électricité.

### **Charges d'exploitation**

Le projet d'accroissement de l'autonomie en électricité des emplacements des émetteurs implique des coûts d'exploitation annuels de 1,0 million de francs, ce qui correspond à 12,5 millions de francs jusqu'en 2035. Ces coûts d'exploitation sont également intégrés dans le crédit d'engagement afin de prendre en compte le principe de l'unité de la matière (investissement et entretien des systèmes de production d'électricité de secours) et de pouvoir prendre les engagements externes d'exploitation et d'entretien sur plusieurs années de manière correcte en termes budgétaires. En outre, l'intégration des coûts d'exploitation permet de prendre en compte l'objectif des cantons, à savoir que la Confédération assume intégralement les coûts d'exploitation de l'autonomie en électricité pour ses emplacements.

L'exploitation et l'entretien futurs des systèmes de batterie et de production d'électricité de secours installés seront achetés en externe dans le cadre de l'acquisition. Les coûts estimés à cet effet s'élèvent à 0,3 million de francs par an. De même, en raison du besoin accru de place dans les locaux techniques des emplacements des émetteurs, on compte avec des coûts de location supérieurs d'env. 0,6 million de francs dans le cas d'emplacements qui ne sont pas la propriété de la Confédération. En outre, dans le respect du paquet «climat», les contrats de fourniture en électricité sont totalement basés sur des sources d'énergie renouvelables. Les surplus de coûts d'env. 0,1 million de francs qui en découlent sont également inclus dans les coûts d'exploitation.

La gestion des contrats et des services ainsi que la coordination des fournisseurs nécessiteront en outre des prestations correspondant à deux EPT, soit 0,3 million de francs par an.

Au total, les charges d'exploitation attendues s'élèvent à 1,3 million de francs par an. Avec l'inclusion des coûts d'exploitation dans le crédit d'engagement se pose également la question du volume du crédit sur le plan temporel. L'OFPP a garanti le système Polycom d'un point de vue opérationnel jusqu'en 2035. Ainsi, il est judicieux

de décompter également les coûts d'exploitation d'ici à cette date et d'inclure les années 2023 – 2035 dans le crédit d'engagement. Ainsi, le volume du crédit d'engagement augmente en ce qui concerne le secteur de l'exploitation et de l'entretien.

### Plan d'intervention

En cas de survenance d'une panne d'électricité de grande envergure, un plan d'intervention réglera la mise en service ainsi que l'exploitation de la solution d'alimentation électrique de secours. Les charges de personnel correspondantes seront couvertes avec les ressources existantes de l'AFD, dans le cadre de la gestion de crise.

Le concept opérationnel sera établi en concertation avec les cantons; ainsi, il garantira globalement le fonctionnement de Polycom en cas de panne de l'approvisionnement en électricité. Il garantira aussi que les objectifs opérationnels des cantons issus de la consultation (déclenchement du scénario, surveillance, approvisionnement, etc.) seront pris en compte.

### Coûts supplémentaires pour la réalisation de groupes électrogènes

|                                                                                                                                | Millions<br>de CHF |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Coûts supplémentaires pour l'acquisition et l'installation de générateurs de secours (240) à la place de batteries lithium-ion | 4,0                |
| Coûts supplémentaires pour la gestion du projet et les prestations dans le domaine de l'accompagnement des travaux             | 2,0                |
| Coûts supplémentaires pour les réserves pour imprécision des coûts (20 %)                                                      | 1,2                |
| TVA supplémentaire de 7,7 %                                                                                                    | 0,6                |
| <b>Total</b>                                                                                                                   | <b>7,8</b>         |

### Description des différentes rubriques:

- *Coûts supplémentaires pour l'acquisition et l'installation de groupes électrogènes*: des groupes électrogènes fixes ou mobiles seront installés sur 240 emplacements en lieu et place de batteries lithium-ion. Des coûts supplémentaires de l'ordre de quatre millions francs sont prévus pour l'équipement, dont les dépenses supplémentaires pour les générateurs et la construction.
- *Coûts supplémentaires pour la gestion du projet*: les projets de construction d'envergure dans le cas de l'équipement des emplacements avec des générateurs de secours entraîneront des charges supplémentaires de l'ordre de deux EPT pour la gestion décentralisée des chantiers et la coordination des fournisseurs. Par ailleurs, la durée du projet se prolongera probablement aussi d'un an. Il en résultera des coûts supplémentaires de l'ordre de deux millions de francs.
- *Coûts supplémentaires pour les réserves et la taxe sur la valeur ajoutée*: un plus grand volume de mise en œuvre et une durée prolongée du projet entraîneront des coûts supplémentaires dans le domaine des réserves (1,2 million de CHF) et de la taxe sur la valeur ajoutée (0,6 million de CHF).

## Coûts supplémentaires relatifs aux charges d'exploitation

Outre les dépenses supplémentaires précédemment évoquées, l'utilisation de générateurs de secours afin de garantir la sécurité d'alimentation électrique entraînera également des coûts supplémentaires dans le cadre de l'exploitation. L'exploitation et l'entretien des groupes électrogènes aux emplacements des émetteurs Polycom génèrent des charges de suivi considérables. Il est en effet nécessaire d'en contrôler régulièrement le bon fonctionnement et d'effectuer des travaux de maintenance. Ces services seront achetés auprès de fournisseurs externes, qui seront liés par contrat pour autant qu'aucune synergie interne à l'administration ne puisse être exploitée. Les charges supplémentaires sont estimées à un million de francs par an. Ainsi, 11 millions de francs de coûts supplémentaires en découleront jusqu'à fin 2035. L'OFPP a garanti l'exploitation du système Polycom jusqu'en 2035. Ainsi, les frais d'exploitation jusqu'en 2035 seront désormais intégrés au crédit d'engagement, en dérogation au projet mis en consultation.

## 4.2 Contenu du projet

La mise en œuvre du concept de l'AFD, qui consiste à accroître à large échelle l'autonomie électrique des emplacements des émetteurs Polycom de la Confédération, garantit que Polycom sera sans interruption à disposition de l'AOSSE même aux frontières pour la communication en cas de panne de courant prolongée, suprarégionale, voire nationale. Les pannes locales et de courte durée sont déjà couvertes, puisque tous les emplacements d'émetteurs sont équipés de batteries qui leur assurent une autonomie d'au moins huit heures ainsi que d'une possibilité d'alimentation externe (prise extérieure).

Le grand nombre d'émetteurs Polycom ainsi que leur importance variable suggèrent qu'il n'est pas judicieux de financer et de mettre en place une alimentation de secours pour la totalité des infrastructures en cas de panne d'électricité de plusieurs jours. Différentes catégories de mesures doivent donc s'appliquer en fonction de l'importance critique de chaque site (en fonction des risques).

Pour les sites de *catégorie 1*, l'autonomie électrique en cas de panne de réseau doit être garantie sans intervention humaine directe pendant au moins trois jours<sup>19</sup>. L'installation sera équipée de telle sorte qu'elle poursuive son fonctionnement de manière autonome si l'approvisionnement en électricité devait subir une panne. Les recherches effectuées auprès des différents groupes d'utilisateurs de Polycom (Confédération/cantons) ont montré que 90 % des emplacements d'émetteurs doivent garantir une disponibilité élevée en cas d'intervention. Les sites correspondants doivent donc être dotés de batteries lithium-ion ou, éventuellement, de générateurs de secours. Les *catégories 1a et 1b* se distinguent par leur capacité différente d'approvisionnement, puisqu'un emplacement des émetteurs nécessite plus d'énergie qu'une installation à faisceau hertzien ou qu'un répéteur.

Une mesure organisationnelle est requise pour la *catégorie 2*: en cas de panne généralisée du réseau électrique, le personnel de l'AFD transportera un générateur mobile à l'emplacement et l'exploitera durant plusieurs jours. Les sites d'intervention de

<sup>19</sup> Voir l'analyse nationale des risques: [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch) > Autres domaines d'activités > Risques et dangers > Analyse nationale des risques

l'AFD entrent notamment dans cette catégorie pour par exemple recharger les appareils radio et fonctionner comme systèmes redondants en cas de panne éventuelle au niveau des sites de batteries.

Pour 10 % des installations, le maintien de l'exploitation de l'émetteur n'est pas prioritaire en cas de panne d'électricité extraordinaire de grande envergure (par ex. vallées reculées). Ainsi, ces installations ne seront pas équipées en alimentation de secours (catégorie 3).

Les nœuds de commutation assurent la gestion du réseau entre les emplacements d'émetteurs. Ces nœuds de commutation sont installés sur des sites qui ont déjà été préalablement équipés avec des installations électriques de secours; ils ne nécessitent donc aucune mesure supplémentaire.

Cette procédure permet ainsi de réaliser la solution la plus économique, la plus écologique et la plus fiable pour chaque emplacement. Les 350 emplacements des émetteurs ou éléments de réseau sont équipés de la manière suivante:

| <i>Élément de réseau</i>                                               | <i>Mesure</i>                               | <i>Catégorie</i> | <i>Nombre</i> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|---------------|
| Nœuds de commutation ( <i>control nodes</i> )                          | Sites, déjà équipés                         |                  | 40            |
| Emplacements d'émetteurs / stations de base                            | Batteries lithium-ion ou groupe électrogène | 1a               | 240           |
| Installations de radiocommunication à faisceaux hertziens et répéteurs | Batteries lithium-ion                       | 1b               | 40            |
|                                                                        | Aucune                                      | 3                | 30            |
| <b>Total des emplacements des émetteurs</b>                            |                                             |                  | <b>350</b>    |
| Sites d'intervention et réserve                                        | Groupes électrogènes mobiles                | 2                | (60)          |

Si l'autonomie électrique du système n'est pas renforcée, la communication au sein des AOSS et de l'AFD ne pourra pas être garantie en cas de crise, ce qui pourrait avoir des conséquences graves pour la conduite des opérations, notamment du fait que les sites de l'AFD couvrent tout le territoire de la Suisse. Une grande partie des emplacements d'émetteurs de l'AFD se trouvent dans la zone frontalière, et c'est justement là que les communications par le biais du système Polycorn sont indispensables pour garantir la sécurité nationale et la capacité d'intervention de l'AFD en situation de crise.

### 4.3 Estimations du renchérissement

Les estimations du renchérissement fondées sur le volume du crédit d'engagement figurent dans l'arrêté fédéral (art. 4). Les estimations du renchérissement se fondent sur l'indice suisse des prix à la consommation de 100,4 points en juin 2021, étant précisé que cet indice se réfère à la série d'indices «Décembre 2020 = 100 points». Les crédits budgétaires annuels seront adaptés à chaque fois en fonction de la dernière estimation du renchérissement.

## 5 Conséquences

### 5.1 Conséquences financières

Les conséquences financières dépendent essentiellement du fait que les batteries lithium-ion peuvent être utilisées comme solution principale pour l’approvisionnement en électricité sûr des émetteurs de la Confédération. Le Conseil fédéral sollicite un crédit d’engagement d’un montant de 60 millions de francs, subdivisé en deux tranches, pour les dépenses d’investissement uniques relatives à l’acquisition d’installations durant la période 2023–2026 et pour les coûts d’exploitation et d’entretien jusqu’en 2035.

#### **Variante des systèmes de batteries**

Les dépenses globales pour la Confédération s’élèvent à 45,5 millions de francs d’ici la clôture du projet en 2026, en prenant en compte les coûts d’exploitation jusqu’à fin 2035. Aussi bien les investissements que l’exploitation ne peuvent pas être entièrement financés avec les ressources existantes du DFF (AFD).

*Si la PoC des batteries lithium-ion indique les résultats positifs attendus, la première tranche du crédit d’engagement, d’un montant de 41,2 millions de francs, sera libérée.* Dans cette variante, la Confédération réalise des dépenses d’investissement pour l’acquisition et la réalisation qui s’élèvent à 28,7 millions de francs. Les coûts d’entretien et d’exploitation s’élèvent à 12,5 millions de francs. Un crédit d’engagement est donc requis pour la mise en œuvre du projet. Les Chambres fédérales doivent directement valider ce crédit.

Les charges d’exploitation augmenteront progressivement à partir de 2023 et jusqu’en 2026. Pour l’exploitation régulière à partir de 2027, les coûts d’exploitation supplémentaires pour les émetteurs Polycom de la Confédération s’élèveront à 1,0 million de francs par an (sans prestation propre). Des entreprises externes effectueront l’entretien récurrent des installations.

Les prestations propres de la Confédération s’élèveront globalement à 4,3 millions de francs: indépendamment des coûts d’investissement, les coûts en personnel s’élèveront à 0,3 million de francs par an à partir de 2023 et jusqu’à fin 2035, soit, au total, à 3,9 millions de francs. S’y ajoutent des frais uniques de 0,4 million de francs pour la réalisation de la PoC. Cette clarification aura lieu au cours du premier semestre 2022 afin que les résultats de la PoC soient disponibles en temps utile afin de démarrer le projet. Ces charges sont financées par des ressources propres à l’AFD.

#### **Variante des groupes électrogènes**

Si la solution des batteries lithium-ion devait s’avérer irréalisable lors de l’examen préalable dans le cadre d’une PoC, on retiendra alors l’approche initiale consistant à installer des groupes électrogènes aux emplacements des émetteurs. Les dépenses globales dans le cas de cette variante s’élèvent à un total de 64,3 millions de francs, ce qui correspond aux coûts indiqués dans le cadre de la consultation, les coûts d’exploitation étant complètement pris en compte jusqu’en 2035.

Les charges supplémentaires s'élèvent à 18,8 millions de francs par rapport à la variante impliquant des systèmes de batteries. Ce montant se compose de 7,8 millions de francs d'investissements et de 11,0 millions de francs de coûts d'entretien et d'exploitation.

Une deuxième tranche du crédit d'engagement, d'un montant de 18,8 millions de francs, sera sollicitée pour mettre en œuvre cette variante. Cette deuxième tranche ne devra pas être validée par les Chambres fédérales. Le cas échéant, la libération de ces fonds sera demandée au Conseil fédéral si la variante comprenant des systèmes de batteries devait s'avérer inapplicable ou seulement partiellement réalisable dans le cadre de la PoC.

Les charges d'exploitation augmenteront progressivement à partir de 2023 et jusqu'en 2026. Les coûts d'exploitation *supplémentaires* pour les émetteurs Polycom de la Confédération s'élèveront à 2,0 millions de francs par an (sans prestation propre) pour l'exploitation régulière à partir de 2027. Des entreprises externes effectueront l'entretien récurrent des installations.

À l'instar de la variante des systèmes de batteries, les prestations propres de la Confédération (sous la forme de coûts en personnel) s'élèveront à 0,3 million de francs par an.

Aussi bien les investissements que l'exploitation ne peuvent pas être entièrement financés par les ressources existantes du DFF (AFD).

**Dépenses globales pour les émetteurs Polycom de la Confédération****Dépenses globales variante systèmes de batteries**

| <b>En millions de CHF</b>                                                                    | <b>2023</b> | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027-35</b> | <b>Total</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------|
| Dépenses globales, besoin accru non compris                                                  | 13,7        | 10,4        | 10,4        | 2,1         | 18,9           | 45,5         |
| Crédit d'engagement Sécurité d'alimentation électrique des émetteurs Polycom, tranche 1      | 12,6        | 9,3         | 9,3         | 1           | 9              | 41,2         |
| Investissements                                                                              | 12,1        | 8,3         | 8,3         |             |                | 28,7         |
| Acquisition et installation de systèmes d'alimentation électrique de secours émetteurs (240) | 5,6         | 5,6         | 5,6         |             |                | 16,8         |
| Acquisition et installation de systèmes de batteries à faisceau hertzien (40)                | 0,4         | 0,4         | 0,4         |             |                | 1,2          |
| Achat de systèmes mobiles (60)                                                               | 2,0         |             |             |             |                | 2,0          |
| Achat de fournitures pour la logistique                                                      | 1,0         |             |             |             |                | 1,0          |
| Gestion de projets                                                                           | 0,4         | 0,4         | 0,4         |             |                | 1,2          |
| Réserve pour imprécision des coûts (20 %)                                                    | 1,8         | 1,3         | 1,3         |             |                | 4,4          |
| Taxe sur la valeur ajoutée (7,7 %)                                                           | 0,9         | 0,6         | 0,6         |             |                | 2,1          |
| Charge exploitation et entretien de nature externe, y c. TVA                                 | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 9              | 12,5         |
| Prestations propres                                                                          | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 2,7            | 4,3          |
| Coûts et charges pour la réalisation de la PoC                                               |             |             |             |             |                | 0,4          |
| Besoin en personnel supplémentaire (2 EPT)                                                   | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 2,7            | 3,9          |

**Dépenses globales variante groupes électrogènes**

| <b>En millions de CHF</b>                                                                     | <b>2023</b> | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027-35</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------|
| Dépenses globales, y c. besoin accru                                                          | 14,2        | 12,2        | 13,2        | 6,8         | 27,9           | 64,3         |
| Crédit d'engagement Sécurité d'alimentation électrique des émetteurs Polycom, tranche 1       | 12,6        | 9,3         | 9,3         | 1           | 9              | 41,2         |
| Coûts supplémentaires groupes électrogènes, y c. exploitation, tranche 2                      | 0,5         | 1,8         | 2,8         | 4,7         | 9              | 18,8         |
| Crédit d'engagement total                                                                     |             |             |             |             |                | 60           |
| Investissements totaux                                                                        | 12,6        | 10,1        | 10,1        | 3,7         |                | 36,5         |
| Exploitation et entretien totaux                                                              | 0,5         | 1,0         | 2,0         | 2,0         | 18             | 23,5         |
| Prestations propres                                                                           | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 2,7            | 4,3          |
| <b>Besoin supplémentaire pour la variante groupes électrogènes</b>                            |             |             |             |             |                |              |
| Coûts supplémentaires groupes électrogènes, y c. exploitation, tranche 2                      | 0,5         | 1,8         | 2,8         | 4,7         | 9              | 18,8         |
| Besoin supplémentaire investissements                                                         | 0,5         | 1,8         | 1,8         | 3,7         |                | 7,8          |
| Coûts supplémentaires acquisition et mise en place d'installations auxiliaires d'alimentation |             | 1,0         | 1,0         | 2,0         |                | 4,0          |
| Besoin supplémentaire gestion de projet                                                       | 0,4         | 0,4         | 0,4         | 0,8         |                | 2,0          |
| Besoin supplémentaire réserves (20 %)                                                         | 0,1         | 0,3         | 0,3         | 0,5         |                | 1,2          |
| TVA supplémentaire (7,7 %)                                                                    | 0           | 0,1         | 0,1         | 0,4         |                | 0,6          |
| Charge supplémentaire exploitation et entretien de nature externe, y c. TVA                   | 0           | 0           | 1           | 1,0         | 9              | 11           |



## 5.2 Conséquences en matière de personnel

Les tâches opérationnelles actuelles ainsi que la réalisation de projets dans le cadre du «WEP 2030» surchargent le personnel de l'AFD engagé pour Polycom. Deux EPT (0,3 million de CHF par an) sont par ailleurs nécessaires dans la phase de projet afin de pouvoir réaliser le projet dans le respect des prescriptions temporelles, financières et qualitatives. Deux EPT (0,3 million de CHF par an) sont nécessaires pour la phase d'exploitation afin de garantir la gestion de service des systèmes supplémentaires pour accroître l'autonomie en électricité. Ces ressources sont compensées en interne à l'AFD.

## 5.3 Conséquences pour les cantons et les communes, ainsi que pour les centres urbains, les agglomérations et les régions de montagne

La garantie de l'autonomie en électricité des émetteurs Polycom de la Confédération se concentre au niveau des frontières et des principales transversales. Les lacunes du réseau radio de sécurité sont évaluées en se fondant sur les risques, en coordination avec les cantons, afin de garantir une couverture minimale à l'échelle nationale. Quant à eux, les cantons ont déjà accru l'autonomie en électricité de leurs émetteurs Polycom à l'aide de la mise en œuvre des concepts cantonaux conforme aux besoins, et assument les coûts d'exploitation et d'investissement correspondants. En conséquence, la Confédération assume les coûts d'investissement et d'exploitation pour l'autonomie en électricité de ses emplacements.

## 5.4 Conséquences économiques

En cas de panne de réseau de grande envergure, il faudrait s'attendre à de lourdes conséquences pour l'approvisionnement du pays et pour la Suisse en tant que pays producteur, avec des effets négatifs pour l'économie. Il faut s'attendre à des conséquences financières se chiffrant à plusieurs dizaines de milliards de francs et à des atteintes considérables à la sécurité intérieure<sup>20</sup>. Dans tous les cas de figure, Polycom est un moyen de communication important pour les autorités et les exploitants d'infrastructures critiques. La communication via Polycom revêt une importance cruciale dans la gestion d'une crise découlant d'une panne d'électricité de grande envergure. L'accroissement de l'autonomie en électricité de Polycom comporte un avantage économique, du moins indirect, qui mérite d'être mentionné.

## 5.5 Conséquences sociales

Si la communication entre les AOSS n'était pas garantie, leur capacité d'intervention diminuerait rapidement. Le vide sécuritaire qui en découlerait pourrait avoir des conséquences sociales sensiblement négatives, que ce soit dans la vie ordinaire ou en cas de catastrophe nationale ou de situation d'urgence.

<sup>20</sup> Voir l'analyse nationale des risques: [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch) > Autres domaines d'activités > La gestion des risques et des dangers > Analyse nationale des risques

## 5.6 Conséquences environnementales

L'acquisition de batteries lithium-ion se base sur un achat issu de la production la plus durable possible. Le fait de passer de contrats de fourniture d'électricité pour les émetteurs Polycom à des sources d'énergie renouvelables implique la transition d'une exploitation normale vers une variante écologique. Les effets engendrés par la réalisation et l'exploitation de solutions d'alimentation électrique de secours sont conformes aux prescriptions cantonales en matière de construction et d'émissions.

## 6 Aspects juridiques

### 6.1 Constitutionnalité et légalité

L'Assemblée fédérale est autorisée à voter le présent arrêté de crédit en vertu de l'art. 167 de la Constitution fédérale(Cst.)<sup>21</sup>.

L'art.23, al. 1, de la loi fédérale du 20 décembre 2019 sur la protection de la population et sur la protection civile<sup>22</sup> constitue la base légale en matière de dépenses, selon laquelle la Confédération supporte les coûts d'exploitation, d'entretien et de maintien de la valeur de ses composants centraux et de ses émetteurs.

### 6.2 Forme de l'acte

Conformément à l'art. 163, al. 2, Cst. et à l'art. 25, al. 2, de la loi du 13 décembre 2002 sur le Parlement<sup>23</sup>, l'acte à adopter revêt, dans le cas particulier, la forme de l'arrêté fédéral simple, c'est-à-dire qu'il n'est pas sujet au référendum.

### 6.3 Frein aux dépenses

En vertu de l'art. 159, al. 3, let. b, Cst., l'arrêté fédéral relatif au financement d'un approvisionnement en électricité sûr des émetteurs Polycom de la Confédération est soumis au frein aux dépenses, car il entraîne de nouvelles dépenses uniques de plus de 20 millions de francs. Ainsi, l'arrêté fédéral doit être adopté à la majorité des membres des deux Chambres.

### 6.4 Conformité à la loi sur les subventions

Le projet ne contient pas de dispositions relatives à des subventions.

<sup>21</sup> RS 101

<sup>22</sup> RS 520.1

<sup>23</sup> RS 171.10