



Audit de construction du nouveau bâtiment de laboratoire Quantum Matter and Materials Center

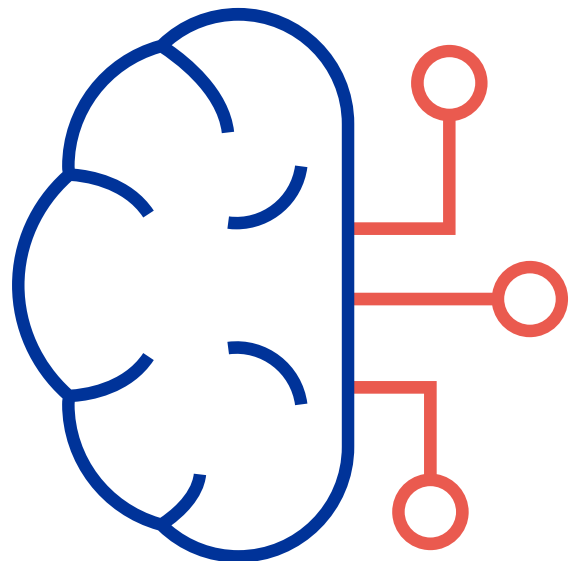
Institut Paul Scherrer

CDF-23465

PRISES DE POSITION INCLUSES

12.06.2024

Texte original en allemand



INFORMATIONS RELATIVES AU DOCUMENT

ADRESSE DE COMMANDE

BESTELLADRESSE
INDIRIZZO DI ORDINAZIONE
ORDERING ADDRESS

Contrôle fédéral des finances (CDF)
Monbijoustrasse 45
3003 Berne
Suisse

NUMÉRO DE COMMANDE

BESTELLNUMMER
NUMERO DI ORDINAZIONE
ORDERING NUMBER

938.23465

COMPLÉMENT D'INFORMATIONS

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN
INFORMAZIONI COMPLEMENTARI
ADDITIONAL INFORMATION

www.efk.admin.ch/fr
info@efk.admin.ch
+ 41 58 463 11 11

REPRODUCTION

ABDRUCK
RIPRODUZIONE
REPRINT

Autorisée (merci de mentionner la source)
Gestattet (mit Quellenvermerk)
Autorizzata (indicare la fonte)
Authorized (please mention source)

PRIORITÉS DES RECOMMANDATIONS

Le Contrôle fédéral des finances priorise ses recommandations sur la base de risques définis : 1 = élevés, 2 = moyens, 3 = faibles.
Sont par exemple considérés comme risques les projets non rentables, les infractions à la légalité ou à la régularité, les cas de responsabilité ou les atteintes à la réputation. Les effets et la probabilité de survenance sont ainsi évalués. Cette appréciation se fonde sur l'objet concret de l'audit (relatif) et non sur la pertinence pour l'administration fédérale dans son ensemble (absolu).

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| L'essentiel en bref | 4 |
| Das Wesentliche in Kürze | 6 |
| L'essenziale in breve | 8 |
| Key facts | 10 |
| | |
| 1 Mandat et déroulement | 13 |
| 1.1 Contexte | 13 |
| 1.2 Objectifs et questions d'audit..... | 15 |
| 1.3 Étendue de l'audit et principes | 15 |
| 1.4 Documentation et renseignements | 15 |
| 1.5 Discussion finale | 15 |
| | |
| 2 Organisation du projet | 16 |
| 2.1 L'organisation est appropriée | 16 |
| 2.2 La nécessité de modifier le manuel du projet est reconnue | 16 |
| 2.3 Le reporting doit être correct et complet à l'avenir..... | 17 |
| | |
| 3 Délais et coûts | 19 |
| 3.1 Les travaux ont débuté conformément au calendrier, l'avancement correspond au plan de paiement | 19 |
| 3.2 La gestion des coûts n'est pas assez transparente..... | 19 |
| 3.3 Les contrats et les coûts doivent être ajustés en fonction des transferts de prestations effectués | 22 |
| 3.4 La gestion des modifications est insuffisante..... | 22 |
| | |
| 4 Gestion de la qualité spécifique au projet | 24 |
| 4.1 La GQP présente des lacunes..... | 24 |
| 4.2 La mise en œuvre opérationnelle de la GQP n'est pas encore assurée..... | 25 |
| 4.3 Les risques doivent être mis à jour pour la phase de réalisation des travaux | 26 |
| | |
| ANNEXE 1 – Bases légales | 27 |
| ANNEXE 2 – Sigles et abréviations | 28 |
| ANNEXE 3 – Glossaire | 29 |

Audit de construction du nouveau bâtiment de laboratoire Quantum Matter and Materials Center

Institut Paul Scherrer

L'ESSENTIEL EN BREF

L'Institut Paul Scherrer (PSI) construit sur son campus un nouveau bâtiment de laboratoire doté d'une infrastructure de recherche ultramoderne. Le nouveau « Quantum Matter and Materials Center » regroupera ainsi la recherche sur les matériaux dans un seul bâtiment. Les travaux ont débuté comme prévu en janvier 2024. La construction devrait coûter quelque 27 millions de francs et être mise en service fin 2026 ou début 2027.

Dans son audit, le Contrôle fédéral des finances (CDF) a examiné si le PSI disposait d'une organisation de construction professionnelle satisfaisante. En ce qui concerne l'exécution des travaux, il y a nécessité d'agir, et même de manière urgente dans certains cas. Le projet a environ un an de retard par rapport à la décision de crédit d'engagement de 2022.

Organisation du projet appropriée, révision nécessaire des documents de base

L'organisation du projet pour la phase d'exécution des travaux est établie, documentée et mise en place de manière appropriée. Le manuel de projet pour la phase d'exécution est disponible et connu des participants au projet, mais il est nécessaire de le mettre à jour et de le corriger. Le PSI l'a reconnu et va procéder à des adaptations.

Les rapports de projet sont incomplets et parfois incorrects. Le PSI doit apporter des améliorations ciblées dans ce contexte afin d'améliorer la qualité des rapports et de garantir la fiabilité des contenus consignés.

Amélioration de la transparence et de la fiabilité de la gestion des coûts

Comme le PSI n'a sciemment pas encore établi le plan d'aménagement, il n'est pas possible de déterminer précisément les coûts finaux de l'ensemble du projet jusqu'à l'emménagement dans le bâtiment, dont la date définitive n'est pas connue.

Le projet de construction est financé par trois crédits différents. Actuellement, il est impossible d'estimer la part des coûts couverts par chacun de ces crédits. Les engagements pour l'exécution des travaux se situent globalement dans les limites des crédits financiers, mais les réserves disponibles ne sont actuellement pas indiquées. Le PSI est tenu de faire en temps utile toute la transparence sur la situation en matière de financement et de coûts afin de fournir des informations fiables sur l'utilisation des crédits, les prévisions de coûts finaux et l'utilisation des réserves.

Un processus continu et contraignant pour la gestion de toutes les modifications de projet et des avenants est en cours d'élaboration, mais il n'est pas encore appliqué, notamment en raison du transfert des prestations de la planification générale au maître d'ouvrage. Le PSI doit s'efforcer de garantir une gestion des coûts complète, rapide et fiable.

Clarification du traitement des risques d'exécution, introduction rapide de la mise en œuvre opérationnelle de la gestion de la qualité spécifique au projet

Le PSI a introduit une gestion de la qualité spécifique au projet (GQP), mis en place la gestion des risques en fonction des processus et bien intégré les personnes impliquées dans le projet. La GQP n'est toutefois pas réglementée de manière uniforme dans les différents documents.

De surcroît, il manque une définition et une attribution précises de toutes les tâches relatives à la qualité. Les contradictions doivent donc être éliminées et les mesures de mise en œuvre doivent être complétées. Par ailleurs, le PSI doit apporter des précisions sur les preuves de qualité à fournir convenues contractuellement. Il doit également mettre en œuvre rapidement les tâches prévues en matière de GQP.

Texte original en allemand

Bauprüfung Neubau Laborgebäude Quantum Matter and Material Center

Institut Paul Scherrer

DAS WESENTLICHE IN KÜRZE

Das Paul Scherrer Institut (PSI) erstellt auf seinem Campus einen neuen Laborbau mit hochmoderner Forschungsinfrastruktur. Das neue «Quantum Matter and Material Center» wird damit die Materialienforschung in einem Gebäude bündeln. Der Baubeginn erfolgte plangemäss im Januar 2024. Der Bau soll rund 27 Millionen Franken kosten und per Ende 2026, Anfang 2027 in Betrieb gehen.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) beurteilte mit ihrer Prüfung, ob das PSI über eine angemessene professionelle Bauorganisation verfügt. Für die Ausführung besteht Handlungsbedarf, teilweise ist dieser dringend. Das Projekt hat rund ein Jahr Verzug gegenüber dem Verpflichtungskreditbeschluss von 2022.

Die Projektorganisation ist zweckmässig, die Grundlegendokumente bedürfen einer Überarbeitung

Die Projektorganisation für die Bauausführungsphase ist zweckmässig aufgestellt, dokumentiert und eingeführt. Das Projekthandbuch für die Ausführungsphase liegt vor, ist den Projektbeteiligten bekannt, zeigt jedoch Aktualisierungs- und Korrekturbedarf. Das PSI hat dies erkannt und wird Anpassungen vornehmen.

Die Projektreportings sind unvollständig und teilweise fehlerhaft. Hier muss das PSI gezielt nachbessern, um die Qualität der Berichterstattung zu erhöhen und die Verlässlichkeit der rapportierten Inhalte sicherzustellen.

Die Transparenz und Verlässlichkeit der Kostenführung sind zu stärken

Da die Ausbauplanung seitens PSI bewusst noch nicht projektiert ist, kann keine verlässliche Aussage zu den Endkosten des gesamten Vorhabens bis zum Gebäudebezug gemacht werden. Der definitive Bezugstermin ins neue Gebäude ist nicht bekannt.

Das Bauprojekt finanziert sich aus drei verschiedenen Krediten. Eine Kostenprognose pro Kreditteil ist heute nicht möglich. Die Verpflichtungen für die Bauausführung liegen insgesamt innerhalb der finanzierten Mittel, die vorhandenen Reserven werden aktuell jedoch nicht ausgewiesen. Das PSI ist angehalten, zeitnah Transparenz über die Finanzierungs- und Kostensituation herzustellen, um verlässliche Aussagen zur Kreditausschöpfung, Endkostenprognose und Reservenverwendung zu gewährleisten.

Ein durchgängiger und verbindlicher Prozess für die Gesamtführung aller Projektänderungen und Nachträge ist in Aufbau aber noch nicht etabliert. Ein Grund hierfür ist die Leistungsverschiebung von der Generalplanung zur Bauherrschaft. Hier muss das PSI einen Effort leisten, damit eine vollständige, zeitnahe und verlässliche Kostenführung gesichert ist.

Ausführungsrisiken schärfen, operative Umsetzung des projektbezogenen Qualitätsmanagements rasch einführen

Das PSI hat ein projektbezogenes Qualitätsmanagement (PQM) eingeführt, das Risikomanagement prozessmässig aufgebaut und die Projektbeteiligten gut eingebunden. Das PQM ist jedoch in unterschiedlichen Dokumenten widersprüchlich geregelt. Zudem sind nicht alle Qualitätsaufgaben abschliessend definiert und zugeteilt. Widersprüche sind auszuräumen und fehlende Umsetzungsmassnahmen zu ergänzen.

Des Weiteren muss das PSI Klarheit über die vertraglich vereinbarten und zu liefernden Qualitätsnachweise schaffen. Die geplanten PQM-Tätigkeiten müssen rasch in die Praxis umgesetzt werden.

VERIFICA

Verifica concernente la costruzione del nuovo edificio adibito a laboratorio «Quantum Matter and Material Center»

Istituto Paul Scherrer

L'ESSENZIALE IN BREVE

L'Istituto Paul Scherrer (IPS) ha dato il via ai lavori di costruzione di un nuovo edificio adibito a laboratorio sul suo campus. Il «Quantum Matter and Material Center» disporrà di un'infrastruttura di ricerca ultramoderna e riunirà in un unico edificio tutte le attività di ricerca dei materiali dell'IPS. I lavori di costruzione sono iniziati come previsto a gennaio del 2024 e dovrebbero avere un costo di circa 27 milioni di franchi. La messa in esercizio dell'edificio è prevista per la fine del 2026 o l'inizio del 2027.

Il Controllo federale delle finanze ha effettuato una verifica al fine di valutare se l'IPS ha pianificato i lavori di costruzione in modo sufficientemente professionale. Dalla verifica emerge la necessità, in parte urgente, di prendere provvedimenti in merito all'esecuzione del progetto. Quest'ultimo è in ritardo di circa un anno rispetto alla decisione concernente il credito d'impegno del 2022.

Il progetto è stato pianificato in modo appropriato, ma i documenti di base devono essere rivisti

La fase di esecuzione della costruzione del progetto è stata strutturata, documentata e avviata in modo opportuno. Il manuale del progetto relativo a tale fase è disponibile ed è noto alle parti interessate, ma necessita ancora di essere aggiornato e rivisto. L'IPS ha preso atto di tale necessità e provvederà a effettuare le modifiche opportune.

I reporting di progetto sono incompleti e in parte errati. L'IPS deve apportare interventi mirati al fine di migliorare la qualità dei reporting e garantirne l'affidabilità dei contenuti.

La trasparenza e l'affidabilità della gestione dei costi devono essere aumentate

Poiché l'IPS non ha ancora volutamente progettato i lavori di ampliamento, non è possibile valutare in modo accurato a quanto ammonteranno i costi finali dell'intero progetto al momento dell'occupazione definitiva della struttura. Tale data non è tra l'altro ancora nota.

Il progetto di costruzione è finanziato mediante tre crediti diversi. Ad oggi non è possibile effettuare una previsione dei costi per ogni credito. Tutti gli impegni derivanti dall'esecuzione dei lavori di costruzione sono compresi nei fondi finanziati, ma al momento le riserve disponibili non sono documentate. L'IPS deve creare tempestivamente trasparenza sui costi e sui finanziamenti al fine di effettuare valutazioni accurate in merito al limite creditizio, alla previsione dei costi finali e all'utilizzo delle risorse.

Un processo coerente e vincolante per la gestione complessiva di tutte le aggiunte e le modifiche di progetto è attualmente in fase di elaborazione, ma non è ancora stato messo a punto. Ciò è dovuto al trasferimento delle prestazioni dalla progettista generale al committente. L'IPS deve adoperarsi per garantire una gestione dei costi completa, tempestiva e affidabile.

L'attenzione ai rischi di esecuzione va aumentata e deve essere implementato tempestivamente un processo di gestione della qualità del progetto

L'IPS ha introdotto una gestione della qualità relativa al progetto, ha strutturato il processo di gestione dei rischi e ha coinvolto in modo opportuno tutte le parti interessate. Tuttavia, i diversi documenti che regolano la gestione della qualità del progetto sono contraddittori e non tutti i compiti relativi alla gestione della qualità sono definiti e attribuiti in modo definitivo. Le incongruenze devono essere eliminate e le misure di attuazione mancanti aggiunte. Inoltre, l'IPS deve fornire chiarezza in merito ai certificati di qualità da consegnare e previsti da contratto. Le attività di gestione della qualità previste devono essere attuate tempestivamente.

AUDIT

Construction audit of the new Quantum Matter and Materials Center laboratory building

Paul Scherrer Institute

KEY FACTS

The Paul Scherrer Institute (PSI) is constructing a new laboratory building with state-of-the-art research infrastructure on its campus. The new Quantum Matter and Materials Center will bring materials research together in one building. Construction is scheduled to begin in January 2024 at a cost of around CHF 27 million and should be operational by the end of 2026, or early 2027.

In its audit, the Swiss Federal Audit Office (SFAO) assessed whether PSI's organisation of the construction is suitably professional. Execution requires action, some of which is urgent. The project is around one year behind schedule compared to the 2022 decision on the guarantee credits.

The project is organised appropriately, the basic documentation needs revising

The project organisation for the construction phase is appropriately set up, documented and implemented. The project manual for the execution phase is available and known to the project participants, but requires some updates and corrections. PSI has recognised this and will make adjustments.

The project reports are incomplete and partially incorrect. PSI must make targeted improvements here in order to improve the quality of its reporting and ensure the reliability of the reported content.

The transparency and reliability of cost management must be improved

As PSI has deliberately not yet planned the expansion, it is not possible to make a reliable statement on the final costs of the entire project until the building is occupied. The definitive date for moving into the new building is not known.

The construction project is being financed through three different credits. It is currently not possible to forecast the costs for each of these credits. Overall, the commitments for the construction work lie within the amount of financing allocated, but the existing reserves are not currently disclosed. PSI is urged to create transparency about the financing and cost situation in a timely manner in order to ensure reliable information on credit utilisation, final cost forecasts and the use of reserves.

However, a consistent and binding process for the overall management of all project modifications and additions has not yet been established. One reason for this is the transfer of services from the general planner to the project owner. PSI must make an effort here to ensure complete, timely and reliable cost management.

Clarify execution risks, quickly introduce operational implementation of project quality management

PSI has introduced a project quality management (PQM) system, established a process-based risk management system and integrated the project participants well. However, the PQM system is regulated inconsistently in various documents. In addition, not all quality tasks have been conclusively defined and assigned. Contradictions need to be ironed out and missing implementation measures added. Furthermore, PSI must clarify the contractually agreed quality certificates to be provided. The planned PQM activities must be put into practice rapidly.

PRISE DE POSITION GÉNÉRALE DU CONSEIL DES EPF

En tant que service de la construction et des immeubles (SCI) de la Confédération, le Conseil des EPF est responsable de la gestion immobilière du Domaine des EPF, un rôle qu'il assume avec le concours des institutions, auxquelles il délègue certaines compétences. A ce titre, il a édicté des standards minimaux contraignants applicables à la gestion des projets immobiliers. Comme le CDF l'a constaté, la construction du nouveau bâtiment QMMC du PSI satisfait pleinement à ces standards.

Le Conseil des EPF et le PSI sont tout à fait conscients de la grande complexité technique et architecturale de ce bâtiment, qui découle des activités de recherche quantique qui y sont menées. Le PSI gère donc ce projet avec toute la diligence requise. Nous nous réjouissons qu'il n'y ait actuellement aucune raison de douter de la réalisation des objectifs fixés ni de l'organisation et du bon déroulement du projet.

Nous saluons par ailleurs l'analyse approfondie effectuée par le CDF et nous fonderons sur ses conclusions pour améliorer encore nos instruments et nos pratiques. En collaboration avec la direction du PSI, le Conseil des EPF précisera plus avant ces recommandations et accompagnera leur mise en œuvre.

❖ PRISE DE POSITION GÉNÉRALE DE L'INSTITUT PAUL SCHERRER

Nous apprécions l'examen de notre projet de nouvelle construction par le CDF et y voyons l'occasion de continuer à optimiser nos processus internes et d'identifier et de corriger les éventuelles ambiguïtés. Notre objectif est de nous améliorer en permanence afin de répondre aux normes les plus élevées en matière de gestion des fonds publics.

L'étroite collaboration pendant le processus d'audit sur place nous a tenus à cœur et nous a donné la possibilité de réagir immédiatement aux remarques et de mettre ainsi en œuvre l'efficacité de manière optimale pour nos processus.

Nous avons apprécié l'analyse minutieuse et les précieux conseils constructifs. La plupart d'entre elles ont déjà pu être mises en œuvre directement avant la fin de l'audit, comme vous pouvez le constater dans les prises de position suivantes. Nous vérifierons régulièrement la poursuite de la mise en œuvre afin d'atteindre pleinement les objectifs.

Dans le concept global spatio-financier 2021–2032 (CGSF), les fournitures de laboratoire ont également été inscrites au bilan, comme pour les fournitures de bureau. Sur la base des données corrigées pour chaque domaine, des exigences supplémentaires ont été prises en compte dans le bilan global. Il s'agit notamment des surfaces de remplacement, des déclassements et des potentiels ainsi que des surfaces libérées par des consolidations. Il s'avère que le besoin total en surfaces de laboratoire ne cessera d'augmenter dans les années à venir.

Pour couvrir les besoins en surfaces de laboratoire, le bâtiment QMMC a été conçu avec une surface de réserve pour l'utilisation de laboratoires au deuxième étage. A l'heure actuelle, cette surface n'a pas encore été attribuée à un PSI centre et n'est pas planifiée. Le dernier étage offre en outre la possibilité statique d'une future surélévation.

Notre objectif est d'augmenter considérablement la durabilité de l'utilisation. Grâce à la flexibilité de la construction et à la disponibilité optimale des surfaces, le PSI sera en mesure de mettre à disposition rapidement et efficacement des surfaces de laboratoire ultramodernes pour la recherche de pointe.

Nous créons aujourd'hui des options de construction pour le savoir de demain.

1 MANDAT ET DÉROULEMENT

1.1 Contexte

Situé à Villigen et Würenlingen (AG), l'Institut Paul Scherrer (PSI) se consacre aux sciences naturelles et aux sciences de l'ingénierie. Le PSI fait partie du domaine des EPF et mène des recherches de pointe dans les secteurs des technologies d'avenir, de l'énergie et du climat, de l'innovation santé et des fondements de la nature.

Dans son rôle de maître d'ouvrage et d'utilisateur, le PSI construit un nouveau bâtiment de laboratoire, le « Quantum Matter and Materials Center » (QMMC), dans la zone ouest de son campus. L'ouvrage sera mis en service dans deux à trois ans. Le QMMC centralisera en un seul lieu la fabrication de matériaux destinés à la recherche fondamentale et l'étude de leurs propriétés. Il comprendra un laboratoire à l'épreuve des interférences (*ultra low noise*) destiné à l'étude de phénomènes quantiques sous conditions extrêmes et de matériaux novateurs pour les dispositifs quantiques.

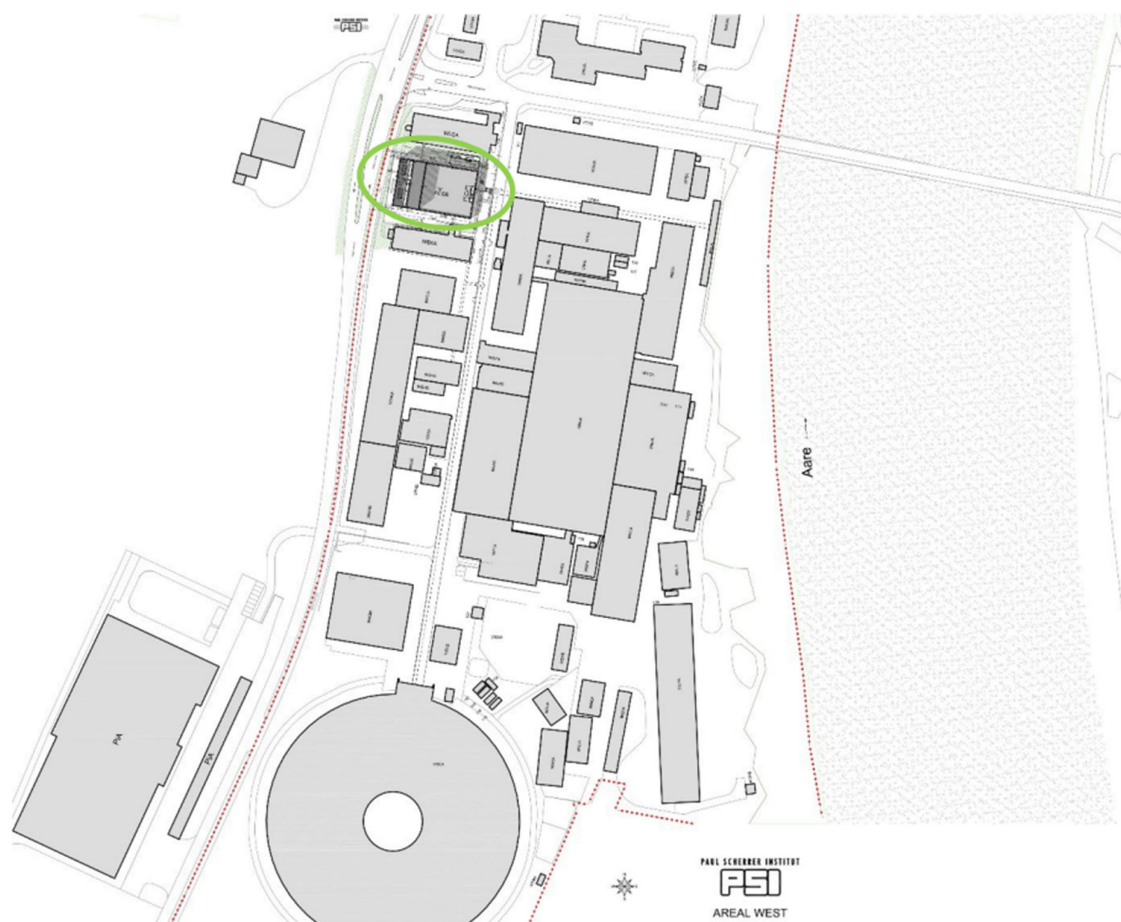


Figure 1 : Zone ouest du campus du PSI, plan de situation avec l'emplacement du nouveau bâtiment marqué en vert (source : PSI)

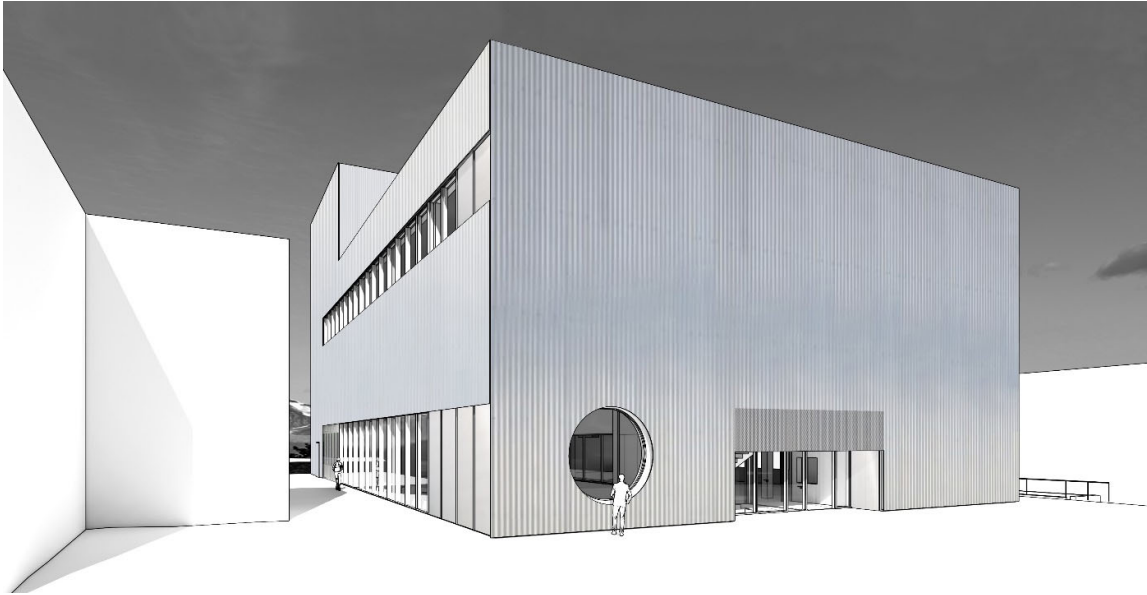


Figure 2 : Visualisation du nouveau bâtiment (source : PSI)

Le coût total du projet (y compris part pour les équipements d'exploitation) est d'environ 27 millions de francs, TVA incluse. Le crédit d'engagement a été approuvé et le début des travaux était fixé pour le début de l'année 2023 par arrêté du Conseil fédéral du 10 juin 2022. Il était prévu d'opérer selon un modèle de planification générale et de conclure des contrats subséquents pour l'exécution.

Le Conseil des EPF est le service de la construction et des immeubles pour le domaine des EPF désigné par le Conseil fédéral. Il a délégué l'exécution des projets de construction aux institutions en édictant des standards minimaux contraignants en matière de gestion de projets. Bien que relativement modeste par rapport aux projets des deux EPF, le projet de construction est ambitieux pour le PSI. Comme c'est souvent le cas dans le secteur de la recherche, les exigences sur le plan de la technique et de la construction sont très rigoureuses. En effet, les équipements employés dans le laboratoire seront fort sensibles aux vibrations et aux interférences. La marge de tolérance est quasi nulle. La dernière vérification d'un projet de construction a été effectuée en 2018 par l'audit interne du Conseil des EPF.



Figures 3 et 4 : État du chantier en mars 2024 (source : PSI)

1.2 Objectifs et questions d'audit

Le présent audit vise à vérifier si le PSI dispose d'une organisation de construction professionnelle satisfaisante.

L'audit répond aux questions suivantes :

1. L'organisation du projet est-elle appropriée ?
2. Des instruments de pilotage appropriés (coût, délais) ont-ils été définis ?
3. Un système de gestion de la qualité spécifique au projet (GQP) adéquat a-t-il été mis en place en guise d'instrument de pilotage pour la gestion de la qualité et des risques ?

1.3 Étendue de l'audit et principes

Au début de l'année 2023, lorsque le CDF préparait son audit, il a constaté que le projet avait presque une année de retard par rapport à la décision relative au crédit d'engagement et qu'un changement global était intervenu au niveau de la planification générale (PG) lors de la phase d'étude. De plus, le PSI avait choisi de confier l'exécution de l'aménagement de base (gros œuvre et une partie du second œuvre) à une entreprise générale (EG) plutôt que de faire appel à des entreprises individuelles. Pour ces raisons, le CDF a décidé début 2023 d'effectuer une analyse préliminaire lors de la phase d'étude. Les résultats ont été remis au PSI au printemps 2023. L'audit en tant que tel a eu lieu après le début des travaux.

L'audit a été exécuté par Christine Loward (responsable de la révision) et Martin Perrot, entre le 16 janvier et le 13 mars 2024 sous la supervision de Mischa Waber. Le présent rapport ne prend pas en compte les développements postérieurs à l'audit.

1.4 Documentation et renseignements

Le PSI et le Conseil des EPF ont obligamment communiqué toutes les informations nécessaires au CDF. Les documents et l'infrastructure requis ont été mis à la disposition de l'équipe d'audit sans restriction. Le Conseil des EPF a été interrogé lors de la phase de préparation de l'audit.

1.5 Discussion finale

La discussion finale a eu lieu le 5 juin 2024. Y ont participé :

Le PSI était représenté par : le responsable Logistique, la responsable Immobilier et exploitation, le responsable Immobilier, les deux gestionnaires de projets dans l'immobilier, le représentant des utilisateurs et Group Leader Sample Environment, ainsi que le Compliance Officer

Le Conseil des EPF était représenté par : le responsable Immobilier et sa suppléante

Le CDF était représenté par : la responsable de révision et le cadre responsable de l'audit.

Le CDF remercie le PSI et le Conseil des EPF pour leur soutien et rappelle que le contrôle de la mise en œuvre des recommandations incombe à la direction de l'Institut et au Conseil des EPF.

CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES

2 ORGANISATION DU PROJET

2.1 L'organisation est appropriée

Pour la phase d'exécution des travaux, le PSI a mis en place une organisation adéquate, formellement représentée sur l'organigramme. Les fonctions requises ont été définies, les rôles sont décrits et la suppléance est assurée.

Le PSI a fait appel à des services externes pour la GQP et l'appui au maître d'ouvrage. La représentation des utilisateurs est intégrée à l'organisation du projet depuis le début, à composition inchangée, tout comme les services spécialisés du PSI. La direction de projet (DP) du maître d'ouvrage est également restée inchangée depuis le début du projet et sa suppléance est assurée.

Du côté des mandataires, la PG et ses personnes clés ont été désignées. Au sein de l'équipe de PG, les personnes clés ont été remplacées à plusieurs reprises depuis le début du projet. L'EG à laquelle l'exécution des travaux a été confiée à l'automne 2023 est intégrée à l'organisation.

Q ÉVALUATION

L'organisation de projet pour la phase d'exécution est définie de manière adéquate. Les fonctions et les rôles importants ont été pourvus judicieusement, sont exercés activement et demeurent assignés aux mêmes personnes aussi bien chez le maître d'ouvrage qu'au sein de la représentation des utilisateurs, ce qui est très favorable à ce que le projet soit mené à bon port. L'équipe du projet est très engagée et motivée.

Les remplacements de personnes-clés chargées de la PG ont entraîné une perte de savoir-faire qu'il a fallu compenser. Il convient d'éviter autant que possible ce genre de mutation à l'avenir pour prévenir d'autres déficits d'efficacité.

2.2 La nécessité de modifier le manuel du projet est reconnue

En tant qu'instrument de pilotage de la coopération, le manuel de projet du maître d'ouvrage pour la phase d'exécution est à disposition et il respecte les standards minimaux prescrits par le Conseil des EPF. Il s'agit d'un document évolutif que les parties impliquées dans le projet connaissent et appliquent. Pour la phase d'exécution, il existe également un manuel de l'EG qui explique notamment le rôle de cette dernière dans le projet. Les deux manuels concordent sur le fond. Seul le manuel de l'EG est défini comme un élément du contrat entre le PSI et l'EG. Le manuel du maître d'ouvrage, qui fait foi en vertu d'un accord oral entre les parties au contrat, n'existait pas encore lors de la conclusion du contrat d'EG.

Les compétences en matière de finance selon le manuel du maître d'ouvrage ne reflètent pas la pratique effective du PSI, qui est plus restrictive. Concrètement, seule la direction du PSI peut accéder aux postes de coûts dédiés aux imprévus et aux imprécisions. Par ailleurs, l'objectif en matière de coûts indiqué dans le manuel n'est pas compréhensible, que ce soit sur le plan qualitatif ou quantitatif (contrairement à ce qu'exigent les standards minimaux du Conseil des EPF).

Les modalités et le rythme des séances ont été fixés et concordent avec la phase d'exécution. Les participants et la composition des organes ont été définis. Les procès-verbaux et les listes de points en suspens sont à jour.

Dans le manuel de projet du maître d'ouvrage, certaines responsabilités inscrites dans les descriptifs des rôles et les désignations de fonctions sont obsolètes ou contradictoires. Plusieurs désignations et tâches font également l'objet d'indications incohérentes. Le maître d'ouvrage sait que le manuel doit être corrigé. Les travaux correspondants ont été entamés, mais le PSI n'a pas encore fixé de calendrier.

Q ÉVALUATION

Élaboré après l'attribution du projet à l'EG, le manuel de projet du maître d'ouvrage couvre l'ensemble des thématiques du projet, contrairement à celui de l'EG. Il est judicieux d'avoir un manuel évolutif mis à jour constamment en guise d'instrument de pilotage. En toute logique, c'est le manuel du maître d'ouvrage qui devrait faire office de document de référence. Or, à l'heure actuelle, ce n'est pas prévu dans le contrat d'EG. Il convient donc de mettre à jour ce dernier afin d'écartier toute ambiguïté en cas de litige (voir recommandation 4). Il n'est pas possible de se contenter d'accords trouvés oralement ou consignés dans un procès-verbal, comme en l'état.

Le manuel de projet doit mentionner la compétence plus restrictive du PSI en matière de finances. Une telle restriction par rapport aux exigences minimales du Conseil des EPF ne se justifie que dans la mesure où elle ne compromet pas une gestion de projet efficiente, une prise de décision rapide et la transparence en matière de coûts. Le CDF souligne que la direction du PSI devrait en avoir conscience et prendre les mesures nécessaires pour remédier à d'éventuels problèmes (voir aussi le chapitre 3.2).

Selon les standards minimaux du Conseil des EPF, l'objectif en matière de coûts doit être défini dans le manuel de projet. Pour le CDF, cela n'apporte aucune valeur ajoutée et n'est en outre pas usuel dans le secteur. Toutefois, si le choix est fait de mentionner un objectif de coûts, il faut qu'il soit correct.

Les séances ont lieu en temps utile et couvrent les aspects nécessaires. De nombreux sujets de coordination y sont traités et discutés sans délai.

Il reste à éliminer les contradictions et à clarifier les ambiguïtés présentes dans le manuel de projet. Le CDF a traité cette problématique lors de l'exécution de son audit. Le PSI a confirmé que les mises à jour et précisions seront effectuées rapidement. Le CDF renonce par conséquent à formuler une recommandation.

2.3 Le reporting doit être correct et complet à l'avenir

Le maître d'ouvrage comme les mandataires établissent divers rapports. Dans le dernier rapport trimestriel adressé par le maître d'ouvrage à la direction du PSI et au Conseil des EPF, les dates mentionnées pour le début des travaux et la date d'emménagement sont fausses et les indications relatives aux coûts sont incomplètes. Les coûts mentionnés par la commission des constructions du PSI et le comité de pilotage ne concordent pas. De plus, les indications concernant la TVA sont incohérentes ou incorrectes.

En vertu du contrat, l'EG doit présenter tous les trois mois au maître d'ouvrage un compte-rendu faisant état de l'avancement des travaux. Le premier compte-rendu a été soumis à la fin de l'année 2023. Le contenu du compte-rendu ne correspond pas à ce que demande le maître d'ouvrage : des informations sur les délais et la qualité font défaut. Selon le mandat du PSI, la PG doit également soumettre un point de situation trimestriel au maître d'ouvrage. Cela n'a pas encore été fait, malgré des rappels du PSI.

Q ÉVALUATION

Le PSI doit être plus soigneux dans l'élaboration de ses divers rapports et veiller à ce que les déclarations y figurant soient cohérentes entre elles. Les rapports trimestriels permettent à la direction du PSI et au Conseil des EPF de garder une vue d'ensemble sur les projets. Manifestement, le PSI n'a pas suffisamment contrôlé la qualité des rapports avant de les présenter. Force est aussi de se demander pourquoi le Conseil des EPF, qui participe à la commission fiscale du projet et devrait donc connaître les données correctes, n'a pas réagi à ces erreurs. Il serait possible de renoncer aux rapports complémentaires si le Conseil des EPF estime être suffisamment informé grâce au fait qu'il accompagne le projet de près. Le CDF part du principe que le Conseil des EPF a mené ces réflexions en concertation avec le PSI, dans un souci d'efficience. Si ce ne devait pas être le cas, il s'attend à ce que cela soit fait.

Le PSI doit exiger de ses mandataires qu'ils présentent les rapports prévus dans leurs contrats. Si ses besoins en matière d'information ont changé, il doit mettre à jour les contrats.



RECOMMANDATION 1

PRIORITÉ 2

Le CDF recommande au Conseil des EPF de vérifier avec les institutions si des rapports trimestriels sont requis pour tous les projets de construction. Lorsqu'il conclut des contrats en ce sens, il doit prendre des mesures appropriées pour s'assurer que les rapports sont exacts.



PRISE DE POSITION DU CONSEIL DES EPF

La recommandation est acceptée.

Comme l'indique le CDF, le reporting trimestriel prévu par les standards minimaux du Conseil des EPF constitue une vue d'ensemble périodique de tous les projets en cours (portefeuille de projets) dans l'institution concernée et fournit des renseignements sur leur déroulement actuel ainsi que sur les risques survenus ou susceptibles de survenir. Les directions des EPF et des établissements de recherche y puisent des informations pertinentes pour la conduite des institutions et le transmettent au Conseil des EPF après validation, conformément aux exigences des standards minimaux. Dans l'exercice de la fonction de surveillance qui lui est dévolue en tant que SCI, le Conseil des EPF s'assure grâce à ce document que les directions des EPF et des établissements de recherche assument les compétences qui leur ont été déléguées dans le cadre de ces projets (conformément à la Directive immobilière du Domaine des EPF).

Il importe donc que toutes les personnes concernées comprennent bien la finalité du reporting trimestriel et l'utilisent de manière à fournir des informations correctes au Conseil des EPF pour qu'il puisse remplir sa fonction de surveillance. Le Conseil des EPF mettra en œuvre les recommandations formulées par le CDF en collaboration avec les responsables des constructions dans les institutions.

3 DÉLAIS ET COÛTS

3.1 Les travaux ont débuté conformément au calendrier, l'avancement correspond au plan de paiement

Les travaux ont débuté comme prévu en janvier 2024. Le projet est en bonne voie. Les jalons à atteindre sont définis dans le contrat d'EG. La remise de l'aménagement de base, d'une partie du second œuvre et d'une partie des équipements d'exploitation est agendée pour l'été 2025. Le calendrier ne va pas plus loin pour l'instant. Le PSI estime qu'une vue d'ensemble des délais jusqu'à l'occupation du bâtiment ne sera possible que lors de l'établissement du plan d'aménagement. Celui-ci n'ayant pas encore débuté, la date d'occupation n'est pas encore fixée.

L'avancement des travaux de l'EG correspond au plan de paiement prévu, qui reflète les jalons définis. L'état des travaux sur le chantier fait l'objet d'un contrôle documenté avant la validation du paiement.

Les travaux ne peuvent avancer au rythme prévu que si les plans de la PG sont livrés dans les délais. Ce n'était pas le cas au début des travaux, mais cela a été corrigé désormais.

🔍 ÉVALUATION

Les travaux ont débuté à la date prévue dans le contrat. Les jalons de l'EG sont plausibles. Il convient d'entamer rapidement le plan d'aménagement. Faute de planification globale allant jusqu'à l'occupation du bâtiment, il est à craindre que celui-ci reste partiellement inoccupé ou que les utilisations ultérieures des structures existantes soient inutilement retardées. Le PSI est fortement encouragé à fixer dès que possible un calendrier complet. Le PSI ayant garanti qu'il le ferait au cours du deuxième semestre 2024, le CDF renonce à formuler une recommandation à cet égard.

Le PSI a acquitté ses paiements à l'EG conformément au plan de paiement. Les validations de paiements sont documentées dans le système et assorties de la documentation des contrôles de prestations effectuées. Il est ainsi garanti que les paiements ne sont pas excessifs par rapport à la prestation fournie.

Le PSI a conscience du fait que les livraisons de plans nécessitent un contrôle strict, ce que le CDF salue.

3.2 La gestion des coûts n'est pas assez transparente

Le projet repose sur des considérations de coûts partielles (voir graphique). Une vue d'ensemble du coût définitif comprenant tous les équipements d'exploitation ne sera possible que lorsque des informations plus précises sur les aménagements pour les utilisateurs seront disponibles. À l'heure actuelle, il est possible d'émettre et d'évaluer des affirmations sur le coût total de la construction, comprenant le gros œuvre, le second œuvre et une part des équipements d'exploitation.

Le financement de cette partie des coûts du projet total, d'un montant de 27,35 millions de francs, est garanti par trois crédits différents qui ont tous été approuvés :

- Crédit-cadre pour l'étude du projet préliminaire et du projet de construction (CC) : 2,15 millions de francs
- Crédit d'engagement pour la réalisation des travaux (AA) : 22,5 millions de francs (comprend les imprévus, le renchérissement et la précision des coûts)
 - Investissement dans la propriété de la Confédération
- Contribution au financement des équipements d'exploitation (DA) : 2,7 millions de francs
 - Investissement dans la propriété du PSI

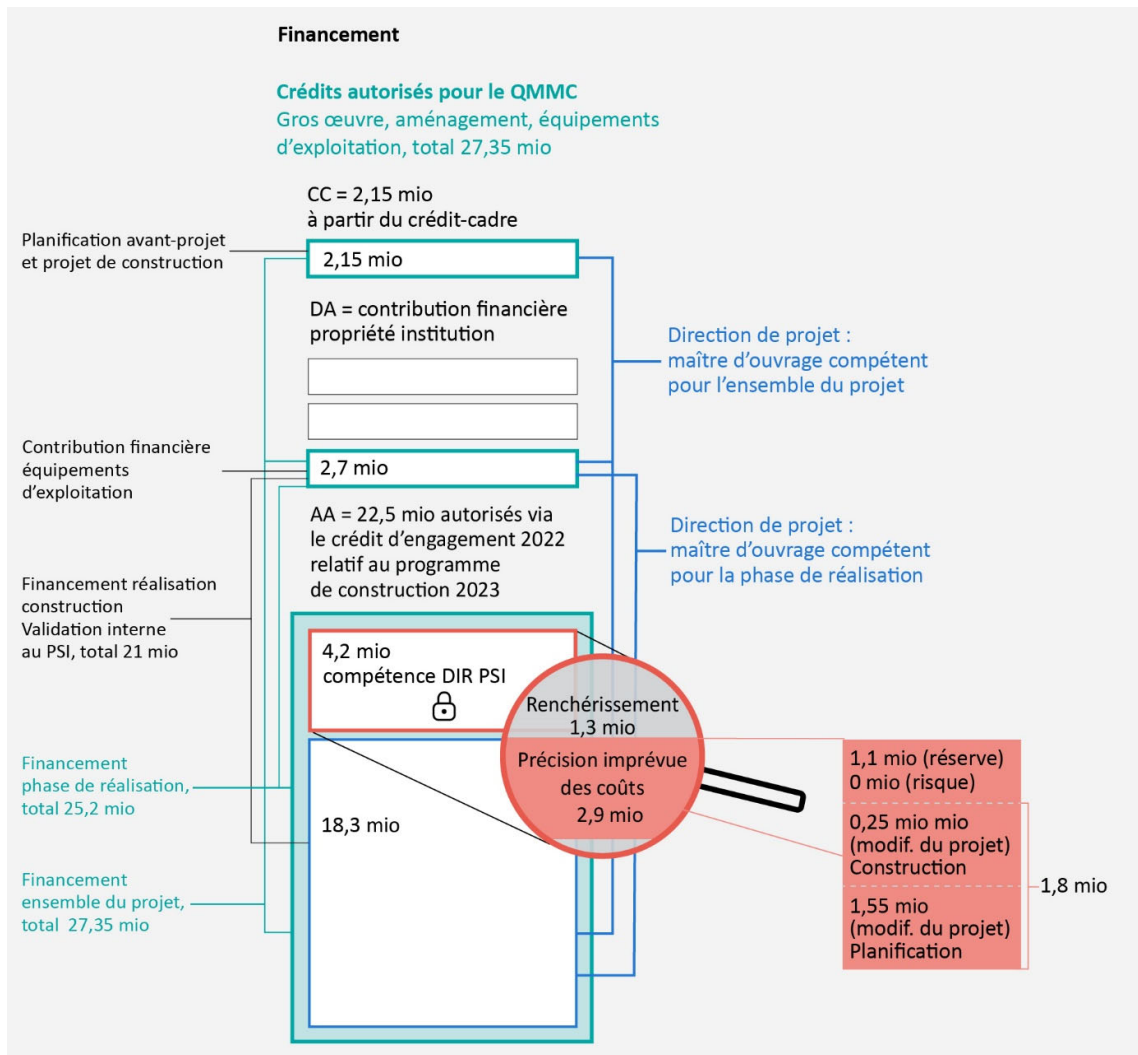


Figure 3: Coûts du projet de construction, TVA incluse (source : CDF)

La phase de réalisation des travaux de construction et d'une part des équipements d'exploitation est financée par deux crédits (AA + part de DA) pour un montant de 25,2 millions de francs. Sur ce montant, la direction du PSI a débloqué 21 millions de francs, qui sont gérés dans le cadre des compétences de l'équipe de direction de projet du PSI (DP PSI). La direction du PSI garde en réserve les 4,2 millions de francs restants (renchérissement, imprévus et précision des coûts). L'accès à ces fonds réservés présuppose une demande au cas par cas de la part de la DP PSI. Cette règle est plus stricte que ce que prévoient les standards minimaux du Conseil des EPF. À l'heure actuelle, les dépenses pronostiquées pour la réalisation des travaux dépassent de 1,7 million de francs le montant à disposition dans le cadre des compétences de la DP PSI. Ces dépenses devront être financées au moyen de la part du crédit gérée par la direction du PSI. Or le montant déjà engagé n'a pas encore fait l'objet d'une demande interne formelle de la DP PSI, ni n'a été libéré par la direction.

Les montants alloués à l'EG se situent dans le cadre des prévisions et se répartissent sur deux postes de crédit relevant de la compétence de la DP PSI.

Le crédit-cadre pour les travaux d'étude est entièrement utilisé et les engagements consentis à cette fin sont connus. En ce qui concerne les deux crédits pour l'exécution des travaux, on ignore pour l'heure comment la charge se répartit sur chaque crédit et le degré auquel ceux-ci seront consommés.

Les postes du contrat d'EG ne sont pas attribués aux deux crédits engagés et à leurs postes de coûts. Il n'est donc actuellement pas possible d'établir une prévision du coût dans la continuité du devis initial.

Au début des travaux, les fonds nécessaires pour l'ensemble du projet (étude et réalisation) s'élèvent à environ 26 millions de francs. Une réserve de 1 million de francs est constituée pour le coût total de la réalisation de l'ouvrage. Aucun risque n'est pris en compte dans cette réserve. L'enveloppe financière approuvée est respectée à l'heure actuelle.

ÉVALUATION

Il n'est actuellement pas possible d'établir une vue d'ensemble du coût total. Premièrement, le coût des aménagements pour l'utilisateur n'a pas encore été devisé. Deuxièmement, le projet est financé au moyen de trois crédits. Troisièmement, tant la réalisation de l'ouvrage que le contrat d'EG passent par deux crédits. Quatrièmement, les honoraires sont financés par deux crédits encore distincts (CC et AA).

De plus, certains éléments du crédit d'engagement qui ont déjà dû être utilisés pour des modifications du projet n'ont pas encore fait l'objet d'une demande de la DP ni d'une validation de la direction du PSI et ils n'ont pas été documentés comme des postes de coûts ou des avenants, ce qui n'améliore pas la transparence. La pratique restrictive en matière de compétence financière du PSI vis-à-vis de ses propres chefs de projets empêche d'imputer d'entrée de jeu les modifications et les avenants au projet, ce qui n'est pas conforme aux prescriptions du Conseil des EPF et compromet tant la transparence en matière de coûts que leur gestion par la DP.

Les engagements actuels consentis à l'EG se situent dans le cadre des fonds disponibles, mais il est impossible d'imputer les prestations à un crédit en particulier.

Selon les prescriptions, un pronostic des coûts doit être accessible en tout temps pour chaque part du crédit afin de vérifier le solde du crédit et les réserves. Ce n'est pas le cas pour l'heure et l'imputation aux postes de coûts du crédit fait défaut. Si les réserves sont épuisées, un financement supplémentaire est requis avant que le PSI ne puisse consentir de nouveaux engagements. Il est de la responsabilité du maître d'ouvrage d'assurer une continuité entre le devis initial, la supervision des crédits et le pronostic en matière de coûts, qui doit être fiable. Cette continuité fait défaut actuellement.

Le CDF estime qu'une réserve de 1 million de francs au début des travaux est trop restreinte pour la réalisation de l'ouvrage. La marge de manœuvre diminue encore du fait que les risques n'ont pas été pris en compte. La DP PSI doit donc garantir une stricte maîtrise des coûts.

RECOMMANDATION 2

PRIORITÉ 1

Le CDF recommande au PSI d'assurer rapidement la transparence en matière de financement et de coûts, afin qu'il soit possible d'avoir des informations fiables sur l'utilisation du crédit, le coût final prévisible et les réserves.

PRISE DE POSITION DU PSI

La recommandation est acceptée.

La procédure en deux étapes de développement a été délibérément choisie afin de pouvoir réagir aux changements de personnel et aux exigences adaptées des utilisateurs pendant la durée du projet. Les adaptations et les modifications avec référence doivent ainsi être évitées. Toutefois, comme nous l'avons constaté, il n'est pas possible à l'heure actuelle d'avoir une vision précise de l'objectif final en matière de coûts. Mais cela augmente aussi la marge de manœuvre pour les adaptations.

La problématique des crédits individuels en fonction des paquets d'appels d'offres a été décrite en détail. En réaction, tous les éléments de crédit doivent être mis en place dans le système Provis, conformément au présent self-assessment issu du rapport de projet, afin d'obtenir une présentation cohérente et compréhensible. Sur le plan formel, l'adaptation se fera à court terme par le biais de la réunion de pilotage du projet et sera ensuite validée conformément aux compétences réglementées en matière de coûts au PSI (BASI, BAKO, DIRK).

Ces adaptations visent à renforcer la transparence et à garantir l'uniformité de la présentation issue du self-assessment.

3.3 Les contrats et les coûts doivent être ajustés en fonction des transferts de prestations effectués

Le PSI a transféré la responsabilité de certaines prestations d'un prestataire à un autre. Les contrats n'ont pas été mis à jour en conséquence et les coûts n'ont pas été actualisés. Par exemple, le contrat avec la PG mentionne des prestations que cette dernière ne fournit pas ou plus. Le PSI a délégué le suivi des modifications du projet, initialement confié à la PG, au bureau d'aide du maître d'ouvrage. Des transferts de responsabilité similaires ont eu lieu dans le cadre de la GQP. De plus, aucun prestataire n'a été chargé de la mise en œuvre de la GQP sur le plan opérationnel.

Q ÉVALUATION

Les prestations à fournir par chaque prestataire devraient normalement être délimitées avant le début des travaux et les paquets de prestations devraient être entièrement définis, par contrat, ce qui n'a pas été fait dans le cas présent. Certains des transferts de prestations qui se sont révélés nécessaires ne pouvaient pas être prévus au début des travaux. Le PSI a réagi de manière pragmatique afin que les travaux ne souffrent pas d'interruption, mais les contrats n'ont pas été mis à jour, notamment pour ce qui est des répercussions en matière de coûts. Le PSI en est conscient et il a l'intention d'effectuer ces mises à jour. Il ne conteste pas l'absence de prestataire pour la GQP (voir le chapitre 4) et a déjà commencé à combler cette lacune. Puisque le PSI a conscience des problèmes et a en partie commencé à les traiter, le CDF renonce à formuler une recommandation et s'attend à ce que ces points soient réglés rapidement.

3.4 La gestion des modifications est insuffisante

Une procédure généralisée et contraignante pour le pilotage des modifications et avenants du projet, avec un formulaire de modification, faisait défaut jusqu'au début des travaux, bien que les standards minimaux du Conseil des EPF exigent ce genre d'instrument, qui est au demeurant indispensable au pilotage d'un projet. Le PSI a remédié à ce défaut après le début des travaux. La procédure de modification, y compris les documents requis du maître d'ouvrage, est désormais à disposition et majoritairement conforme aux standards minimaux.

Les demandes de modification et les décisions correspondantes de la DP PSI figurent souvent dans les procès-verbaux, mais ne sont pas recensées de manière formelle sous une forme consolidée. Une distinction entre modification de projet et avenant fait défaut. À l'heure actuelle, huit demandes de modification, modifications du projet et avenants ont été annoncés pour un montant d'approximativement 1,7 million de francs ; certains ont déjà été exécutés. Au cours de la réalisation du projet, le maître d'ouvrage a retiré la gestion des avenants à la PG pour la confier au bureau d'aide du maître d'ouvrage, afin d'assurer un suivi consolidé et rapide des modifications.

Les modifications n'ont pas, jusqu'ici, été imputées au poste « Imprévus et imprécisions » ni formalisées sous la forme d'avenants. La DP PSI n'a en outre pas demandé à la direction du PSI de débloquer les postes de coûts nécessaires à cet effet.

Le risque de prix excessif existe toujours dans le cas d'avenants à un contrat d'EG puisque cela se joue hors concurrence. Il est dès lors indispensable de vérifier si les prix demandés sont conformes au marché. Dans le cas du QMMC, cette vérification est pratiquée selon une procédure qui n'est ni formalisée, ni standardisée.

ÉVALUATION

La gestion des modifications n'a pas encore été consolidée. La procédure élaborée entre temps par le PSI, tout comme le formulaire de modification, nécessitent encore des adaptations. Ces dernières ont été discutées lors de l'audit. La conformité avec les standards minimaux doit être garantie.

Il ne suffit pas de consigner simplement les décisions dans un procès-verbal. Les modifications du projet auraient dû être inscrites dans une vue d'ensemble consolidée, actualisée au fur et à mesure, dès la phase du projet de construction. Les avenants auraient eux aussi dû être consignés dans un document spécifique, assortis des décisions formalisées, avant la réalisation des travaux correspondants. Cela n'a pas été le cas, ce qui risque de brouiller les pistes quant aux coûts déjà engagés et d'empêcher un pronostic fiable. Quant au transfert de responsabilité de la PG au bureau d'aide du maître d'ouvrage au début des travaux, le CDF estime qu'il s'agit d'une mesure pragmatique qui ne prête pas le flanc à la critique.

Les avenants aux contrats doivent être conclus par écrit pour être valables. Le PSI est censé refléter les coûts correspondants dans son système. Les fonds nécessaires doivent d'abord être débloqués par la direction du PSI sur demande interne, ce qui n'a pas eu lieu jusqu'ici.

Jusqu'ici, la vérification de la conformité au marché des coûts des avenants au contrat d'EG annoncés est plausible. Le PSI doit formaliser la procédure de vérification et documenter clairement son application pour chaque avenant.

RECOMMANDATION 3

PRIORITÉ 1

Le CDF recommande au PSI d'introduire immédiatement un système de gestion des modifications pour le projet dans son ensemble. Les modifications du projet et les avenants doivent être présentés de manière transparente et mis à jour au fur et à mesure. Cela permettra d'avoir à tout moment une vue d'ensemble consolidée des coûts.

PRISE DE POSITION DU PSI

La recommandation est acceptée.

Nous avons volontiers pris note de vos recommandations lors de nos entretiens sur place et les avons déjà directement mises en œuvre. La gestion des modifications a dû être transférée de la direction du planificateur général à la représentation du maître d'ouvrage afin de garantir un déroulement contrôlé et fluide. Les responsabilités de la procédure sont désormais clairement définies. La documentation est homogène et compréhensible. Une liste centrale de tous les coûts supplémentaires et moins-values est établie au moment de la demande. Le représentant du maître d'ouvrage et les services spécialisés du PSI vérifient la plausibilité des prix de l'entreprise générale par rapport au marché avec le responsable des coûts. D'autre part, l'estimation se fait sur la base de l'expérience et des valeurs comparatives du planificateur général. Les adaptations formelles du mandat sont également mises en route.

4 GESTION DE LA QUALITÉ SPÉCIFIQUE AU PROJET

4.1 La GQP présente des lacunes

La GQP peut améliorer durablement la collaboration dans le cadre d'un projet de construction. Elle concerne notamment la coopération entre les parties au projet et les tâches partagées. Elle permet principalement d'assurer le respect des exigences du projet, de détecter les risques et de les maîtriser en temps utile ainsi que de définir les critères de qualité essentiels (CQE). Il convient de planifier, convenir, exécuter et contrôler des mesures (opérationnelles) de qualité pour maîtriser les risques et garantir les CQE. La GQP est un instrument de pilotage dynamique.

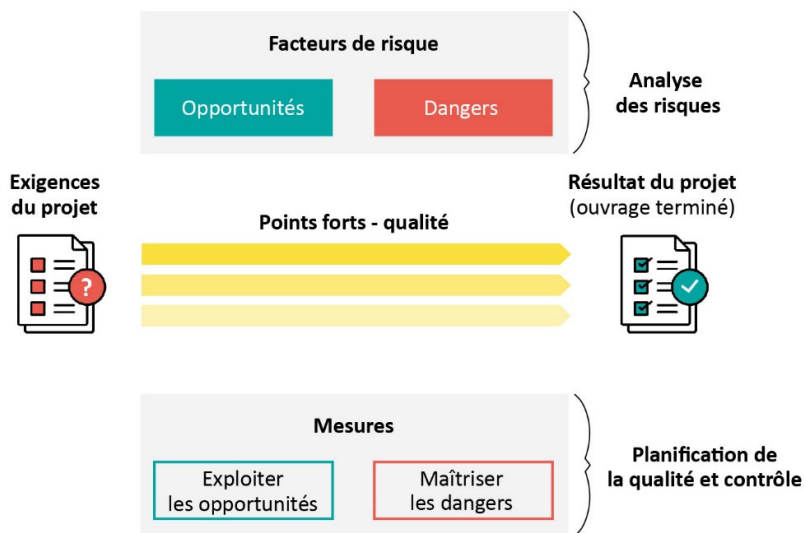


Figure 4 : Schéma de la GQP, opportunités et dangers au cours du déroulement du projet (infographie : CDF, source : SIA)

La procédure et les attributions en matière de GQP sont définies dans le contrat d'EG. La gestion des risques a été introduite sous forme de procédure. Les responsables sont désignés et figurent dans l'organigramme. Le manuel du projet contient également des dispositions sur la procédure et les attributions en matière de GQP, mais certaines ne concordent pas avec celles du contrat d'EG.

En complément, le maître d'ouvrage demande à l'EG des preuves concernant la GQP (par exemple sur l'efficacité des mesures). Or l'EG, ignorant comment apporter ces preuves, ne donne pas suite à ces demandes. Le maître d'ouvrage ne lui adresse pas de rappels à ce sujet.

Certaines tâches liées à la qualité ne sont pas entièrement définies et attribuées au niveau de la PG et des services mandatés. Le maître d'ouvrage a assumé certaines tâches et responsabilités, comme la définition des points à contrôler et les plans de vérification du maître d'ouvrage, mais à l'heure actuelle, il n'exerce pas ces activités.

🔍 ÉVALUATION

Depuis la préparation de l'audit, le PSI a introduit un système de GQP adéquat, ce qui est positif. La GQP est intégrée aux contrats et une procédure de gestion du risque a été définie.

Il convient néanmoins d'éliminer les contradictions dues à un manque de clarté dans la répartition des tâches et de combler les lacunes, faute de quoi l'efficacité de la GQP est compromise.

Le PSI doit déterminer clairement quelles prestations il entend effectuer lui-même et quelles prestations il entend déléguer à d'autres acteurs, et à quelles fins. S'il délègue des tâches, il doit veiller à ce qu'elles soient accomplies.

Si en revanche il n'a pas besoin d'une prestation, il n'y a pas lieu de l'attribuer, ni de la rémunérer. Si une tâche déléguée n'est plus requise, il convient de la supprimer du contrat avec la rémunération correspondante. Dans tous les cas, les contrats doivent être mis à jour promptement et par écrit.

RECOMMANDATION 4

PRIORITÉ 2

Le CDF recommande au PSI d'éliminer les contradictions dans la GQP et de combler les lacunes. Le PSI doit également définir clairement les prestations qui doivent être fournies et adapter les contrats correspondants.

PRISE DE POSITION DU PSI

La recommandation est acceptée.

En raison du changement à court terme du modèle d'exécution des mandats individuels au profit d'un entrepreneur général pour la première phase d'extension, la cohérence de certains passages du PQM n'a pas été vérifiée. L'accent a été mis ici sur les conséquences temporelles du changement de procédure. Les divergences doivent donc encore être conciliées afin d'uniformiser la compréhension commune.

4.2 La mise en œuvre opérationnelle de la GQP n'est pas encore assurée

Les recherches de pointe qu'il est prévu de mener au sein du QMMC ne pourront avoir lieu que si les CQE sont respectés. Le CDF a constaté que les risques principaux sont connus, par exemple que le radier doit être à l'épreuve des vibrations et des interférences magnétiques. Pourtant, aucune mesure suffisante n'a été mise en place dans la phase de réalisation des travaux pour garantir la qualité nécessaire.

Lors de la réalisation de l'audit, deux mois après le début des travaux, la PG ne disposait pas de plans de contrôle et de vérification. Le plan des contrôles et mesures de l'EG, très générique au demeurant, date de novembre 2023, soit avant le début des travaux. Aucun point de contrôle concret n'a été défini pour le radier (critère de qualité primordial). Par ailleurs, le maître d'ouvrage n'a pour l'heure entamé aucun des contrôles ponctuels prévus spécifiquement pour vérifier le respect des CQE.

La société externe mandatée pour la GQP par la DP du maître d'ouvrage est responsable d'introduire les procédures de GQP au niveau stratégique. La fonction opérationnelle en matière de GQP, du côté du maître d'ouvrage, reste à pourvoir.

ÉVALUATION

Afin de garantir que les CQE du radier soient entièrement mis en œuvre, le PSI doit définir sans délai les contrôles nécessaires et y affecter le personnel requis, avant le début du bétonnage. Au cours de l'audit, le CDF a mis en évidence les risques dus au manque de contrôles de qualité. Le PSI a garanti qu'il prendrait les mesures nécessaires et a aussitôt commencé à les mettre en œuvre. Puisque le radier a été bétonné en avril 2024, peu après l'audit du CDF, ce dernier renonce à formuler une recommandation concrète à ce sujet.

Les plans de contrôle et de vérification et la planification des contrôles ponctuels essentiels du maître d'ouvrage doivent être définis pour chaque phase et tenus à jour en fonction des particularités du projet. Autrement, ils ne servent à rien et le maître d'ouvrage ne maîtrise pas les risques. Le PSI doit combler cette lacune dès que possible. De plus, le maître d'ouvrage doit définir les responsabilités requises pour la mise en œuvre opérationnelle de la GQP et veiller activement à ce qu'elle soit effectuée.

RECOMMANDATION 5

PRIORITÉ 1

Le CDF recommande au PSI d'implémenter une GQP au niveau opérationnel aussi rapidement que possible. Toutes les mesures correspondantes, telles que la planification des risques et des CQE définis en fonction des phases, ainsi que les plans de contrôle et de vérification, doivent être élaborées de suite. Cela lui permettra de gérer activement les risques et de garantir la qualité requise.

PRISE DE POSITION DU PSI

La recommandation est acceptée.

Le PQM opérationnel a été renforcé par une extension contractuelle du mandat directement après les entretiens communs avec le CDF. En outre, les éléments essentiels du projet ont été identifiés dans le planning. La direction du projet vérifie à court terme les points forts des activités de l'entreprise générale pour les trois semaines à venir, et les dates de contrôle du chantier sont convenues en conséquence. Entre-temps, le planificateur général et ses planificateurs spécialisés ont également établi une liste des éléments de l'assurance qualité et en assurent le suivi. Ces mesures ont déjà été activement mises en œuvre dans le projet et sont appliquées. Les responsabilités sont clairement définies.

4.3 Les risques doivent être mis à jour pour la phase de réalisation des travaux

Une procédure de gestion du risque a été définie. Des ateliers consacrés à ce thème ont lieu deux fois par an. Les risques sont débattus sous la direction du service chargé de la GQP et un consensus est établi par l'ensemble des participants. La procédure est suivie et documentée clairement au moyen de procès-verbaux. Il existe trois tableaux des risques : un pour le maître d'ouvrage et l'utilisateur, un pour l'EG chargée de l'exécution et un pour la PG.

Le tableau des risques de l'EG date de novembre 2023. La première harmonisation des trois tableaux est prévue pour mi-avril 2024, soit trois mois après le début des travaux.

ÉVALUATION

La procédure de gestion des risques choisie et la documentation y afférente sont adéquates. La procédure est mise en œuvre.

Toutefois, une GQP ne fonctionne correctement que si elle est employée comme un instrument de pilotage dynamique et tenue à jour. Réaliser toute une phase de la construction (excavation) sans une gestion des risques actuelle est inadmissible. Le tableau des risques de l'EG de novembre 2023 ne peut pas être utilisé en mars 2024. De plus, le CDF estime que l'harmonisation des trois tableaux des risques (EG, maître d'ouvrage / utilisateur et PG) aurait dû être effectuée trois à quatre mois plus tôt. Attendre jusqu'en avril n'est pas adéquat (voir la recommandation au chapitre 4.2).

ANNEXE 1 – BASES LÉGALES

ACTES LÉGISLATIFS

Ordonnance du 5 décembre 2008 concernant la gestion de l'immobilier et la logistique de la Confédération (OILC ; RS 172.010.21)

Loi du 4 octobre 1991 sur les EPF (RS 414.110)

Ordonnance du 19 novembre 2003 sur le domaine des EPF (RS 414.110.3)

Ordonnance du 5 décembre 2014 sur les finances et la comptabilité du domaine des EPF (RS 414.123)

Loi du 7 octobre 2005 sur les finances (LFC ; RS 611.0 ; état le 1^{er} janvier 2016)

Ordonnance du 5 avril 2006 sur les finances de la Confédération (OFC ; RS 611.01 ; état le 1^{er} janvier 2021)

Loi du 28 juin 1967 sur le Contrôle des finances (LCF ; RS 614.0 ; état le 1^{er} janvier 2021)

Directives du DFF du 21 décembre 2015 concernant la gestion immobilière durable

DIRECTIVES

Directives concernant la gestion immobilière durable, à l'intention des membres de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB) du 19 janvier 2016

RÉGLEMENTATION RELATIVE À L'IMMOBILIER DANS LE DOMAINE DES EPF

Directive sur la gestion de l'immobilier dans le Domaine des écoles polytechniques fédérales, 1^{er} janvier 2016

Standards minimaux de gestion des projets immobiliers, dispositions d'exécution du Conseil des EPF pour le Domaine des EPF, 1^{er} janvier 2021

ANNEXE 2 – SIGLES ET ABRÉVIATIONS

| | |
|------|--|
| CDF | Contrôle fédéral des finances |
| CFC | Code de coûts des constructions |
| DEV | devis |
| DP | direction du projet |
| EG | entreprise générale |
| EPF | École polytechnique fédérale |
| GQ | gestion de la qualité |
| GQP | gestion de la qualité spécifique au projet |
| MO | maître d'ouvrage |
| MOP | modification du projet |
| MP | manuel de projet |
| PG | planification générale |
| PQ | priorité en matière de qualité |
| PSI | Institut Paul Scherrer |
| QMMC | Quantum Matter and Materials Center |

ANNEXE 3 – GLOSSAIRE

| | |
|---------------------------------------|---|
| Conseil des EPF | <p>Le Conseil des EPF est responsable de la direction stratégique du domaine des EPF en fonction des objectifs qui lui sont assignés par le Conseil fédéral. Il définit les axes stratégiques, surveille le domaine des EPF, distribue aux institutions les fonds qui leur sont alloués par la Confédération et nomme les professeurs aux EPF de Zurich et Lausanne.</p> <p>Dans le projet audité, un membre du Conseil des EPF est membre du comité de pilotage du QMMC.</p> |
| Manuel de projet | <p>Un manuel de projet est un document contenant toutes les informations et directives essentielles pour la réalisation d'un projet donné. Il sert de fil directeur pour l'équipe de projet et les autres personnes impliquées, et fournit une vue d'ensemble structurée de tous les aspects de l'opération. Il comprend d'ordinaire des informations sur les objectifs du projet, son étendue, le calendrier, les ressources, les responsabilités, les canaux de communication, les risques et les normes de qualité. Il permet d'assurer que tous les acteurs impliqués dans un projet partagent la même vision et opèrent selon les normes définies.</p> |
| Standards minimaux du Conseil des EPF | <p>Standards minimaux du Conseil des EPF, qui régissent de manière homogène la gestion de projets et le pilotage des projets immobiliers. En vigueur depuis janvier 2021, elles comprennent des processus de gestion adaptés et des prescriptions en matière de conception des rapports, de documentation et de gestion de la qualité des projets. La mise en place de procédures et normes homogènes facilite la collaboration, améliore la communication et favorise la transparence et la traçabilité.</p> |
| Plan de contrôle | <p>Le plan de contrôle fixe le type, l'étendue, la réalisation et le moment des contrôles d'exécution. Il présente les exigences de qualité ainsi que les écarts tolérables et définit les compétences.</p> |
| Plan des contrôles Q | <p>Le plan des contrôles Q fixe et agenda concrètement les contrôles de qualité opérationnels à effectuer sur le chantier sur la base des plans des contrôles.</p> |