



Rapport

Date de la séance du CE : 8 mars 2023
Direction : Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement
N° d'affaire : 2021.WEU.2096
Classification : -

Mise en place et développement du département « CSEM Berne » pour la recherche et la collaboration à vocation industrielle. Crédit d'objet 2023–2025 et crédit supplémentaire 2023 pour le groupe de produit 4437000001 Développement et surveillance économique Crédit d'objet

Table des matières

1.	Synthèse	1
2.	Bases juridiques	3
3.	Description de l'affaire	4
3.1	Rappel : le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM SA)	4
3.2	Caractéristiques du projet	5
3.3	Subventions allouées par le canton de Berne	6
3.3.1	Subvention de base au CSEM SA	7
3.3.2	Crédit de collaboration 2023–2025 avec les partenaires sur le site	8
3.3.3	Affectation des ressources cantonales	8
3.4	Convention de prestations avec le CSEM SA ; conditions et charges	9
3.5	Calendrier, modalités, organisation, compétences	10
3.6	Affectation des locaux	10
3.7	Répercussions en cas de renonciation	11
4.	Place du projet dans le programme gouvernemental de législation et dans d'autres planifications importantes	11
5.	Répercussions financières, répercussions sur l'organisation, le personnel, l'informatique et les locaux	12
5.1	Crédit supplémentaire	12
5.2	Autres répercussions	12
6.	Répercussions sur les communes	12
7.	Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société	12
8.	Proposition	14

1. Synthèse

Le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM SA) souhaite établir sur le périmètre élargi du campus de l'Île un département (CSEM Berne) destiné à la recherche et à la collaboration à vocation industrielle, dans le domaine des technologies médicales. Ce projet doit être réalisé en étroite coordination avec les partenaires du CSEM implantés sur le site, à savoir le groupe de l'Île et l'Université de Berne (ci-après « partenaires sur le site »). La combinaison

des excellentes compétences de ces derniers dans le domaine de la recherche médicale et clinique avec les compétences uniques du CSEM SA dans le domaine de la microélectronique permettrait de développer de nouveaux produits et de tester ces derniers dans un environnement médicalisé. Le projet vise à dynamiser la réalisation de projets industriels et projets de recherche (projets d'innovation), la création d'emplois à forte valeur ajoutée, l'afflux de fonds R&D fédéraux et privés, la fondation de start-up et de spin-off ainsi que les dépôts de brevets, ceci dans le but d'augmenter l'attractivité du site médical bernois.

Dans cette optique, le CSEM SA est prêt à créer un nouveau département à Berne et d'y employer plus de 40 personnes à l'horizon 2025 (et jusqu'à 55 personnes à moyen terme). En contrepartie, le CSEM SA attend un soutien financier périodique du canton de Berne pour ses activités locales conformément à son modèle de financement.

Sur le plan matériel, les partenaires sur le site soutiennent l'intégralité du projet, mais ils ont besoin d'une contribution financière pour collaborer avec le CSEM SA afin d'assurer leur croissance commune et de contribuer à la hausse escomptée du nombre de projets d'innovation sur le site bernois. Les trois partenaires ont par conséquent convenu d'instaurer un crédit de collaboration alimenté sur le fondement du présent arrêté et de décider conjointement de son affectation à des projets d'innovation développés sur le site bernois dans le domaine des technologies médicales. Le cadre et les détails de cette collaboration seront définis dans une convention de collaboration tripartite.

Le présent arrêté doit permettre de prendre une décision de principe sur le soutien financier d'un montant de 3 millions de francs par an fourni par le canton de Berne au CSEM Berne pour la période de mise en place allant de 2023 à 2025. Sur cette somme, 2 millions de francs par année seront consacrés au modèle de financement du CSEM SA (subvention de base) et un million de francs viendra alimenter le crédit de collaboration pour les partenaires sur le site (crédit de collaboration). Dans le même temps, l'arrêté affecte une subvention cantonale directe supplémentaire au crédit de collaboration. Ce dernier se monte à 2,5 millions de francs au total pour la période 2023 à 2025. Le volume du crédit déterminant pour cette période atteint ainsi 11,5 millions de francs.

La base légale permettant d'accorder un soutien périodique au CSEM Berne (subvention de base) et d'alimenter le crédit de collaboration n'existe pas encore : elle sera créée par voie d'arrêté du Grand Conseil pour la période de mise en place 2023-2025. Un projet séparé sera (par la suite) établi pour garantir le soutien périodique prévu à partir de 2026.

Une procédure en deux étapes est par conséquent prévue :

1. Financement 2023–2025 (présente proposition) :
 - a) Subvention au CSEM SA limitée à la période 2023 – 2025 : 3 millions de francs par an (CHF 9 mio au total répartis en une subvention de base de CHF 6 mio et un crédit de collaboration de CHF 3 mio)
 - b) Alimentation supplémentaire du crédit de collaboration pour les partenaires locaux : subvention de 2,5 millions de francs limitée à la période 2023 – 2025 (2023 : CHF 0,5 mio ; 2024 et 2025 : CHF 1 mio par an) avec compensation simultanée et complète au sein de la Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement (DEEE) dans le cadre des ressources financières mises à sa disposition par le budget 2023 et le plan intégré mission-financement 2024–2026.
2. Création d'une base légale pour un soutien périodique à partir de 2026 (projet séparé, présenté ultérieurement au Grand Conseil).

Pour des raisons de transparence et de planification, il est d'ores et déjà envisagé de créer une base légale permettant l'octroi d'un soutien financier périodique à partir de 2026, même si elle ne fera pas l'objet du présent arrêté. En effet, si le présent crédit, et le soutien qu'il accorde pour les prochaines années, était approuvé sans intention d'accorder également un soutien financier à partir de 2026, le modèle de financement du CSEM SA serait remis en question. Même si le CSEM SA devait bénéficier d'un soutien durant les trois premières années, l'incertitude serait trop grande pour qu'il puisse mettre en place un département à Berne selon ses plans.

Les dépenses de 3 millions de francs par an (voir lettre a plus haut) faisant l'objet d'une demande d'autorisation ne sont inscrites ni au budget 2023 ni au plan intégré mission-financement 2024-2026. C'est pourquoi le présent arrêté prévoit l'octroi simultané d'un crédit supplémentaire de 3 millions de francs pour le groupe de produits 4437000001 Développement et surveillance économique pour l'année 2023. Les moyens pour les années 2024 et 2025 (3 millions de francs par an), qui ne figurent pas encore dans le plan de financement, seront demandés dans le cadre du prochain processus de planification financière, à l'occasion duquel le Conseil-exécutif discutera également des mesures de compensation envisageables.

Le canton subventionne le CSEM SA à condition que ce dernier obtienne également une contribution fédérale d'un montant de 4 millions de francs par année aux technologies médicales et qu'il crée et pourvoie dûment les postes à forte valeur ajoutée prévus sur le site bernois. En outre, le CSEM SA doit chercher à obtenir des fonds de recherche par voie de concours ainsi que des fonds de recherche et de développement privés auprès du secteur industriel pour parvenir à l'effet de levier souhaité dans le canton de Berne. Il doit de même favoriser la fondation de start-up et spin-off et les dépôts de brevets sur le site bernois.

La DEEE est chargée de l'exécution. Les conditions et charges supplémentaires destinées à assurer l'octroi de subventions cantonales sont fixées dans une convention de prestations passée entre la DEEE et le CSEM SA. En tant que partenaires sur le site, l'Université de Berne et l'Hôpital de l'Île doivent être associés à l'élaboration de cette convention.

2. Bases juridiques

- Loi du 16 septembre 1992 sur les subventions cantonales (LCSu, RSB 641.1)
- Loi du 15 juin 2022 sur les finances (LFin, RSB 620.0)
- Ordonnance du 16 novembre 2022 sur les finances (OFin, RSB 621.1)
- Loi du 12 mars 1997 sur le développement de l'économie (LDE, RSB 901.1)
- La base juridique requise pour l'allocation de subventions cantonales au CSEM SA et au crédit de collaboration est créée par le présent arrêté susceptible de référendum conformément à l'article 24, alinéa 1, lettre *b* LFin.

3. Description de l'affaire

3.1 Rappel : le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM SA)

Ayant son siège à Neuchâtel, le CSEM SA est un centre technologique suisse dédié à la recherche industrielle dans le domaine des microtechnologies et des nanotechnologies. Ses activités vont de la recherche au développement en passant par la fabrication pilote, le brevetage et la création d'entreprises. La mission du CSEM SA est de développer des technologies de pointe au niveau mondial et de les transposer dans le secteur industriel afin de renforcer la compétitivité de ce dernier. Le CSEM SA fait partie des institutions de droit privé à but non lucratif qui sont à la pointe de la recherche internationale dans les domaines de la microélectronique, de la technologie des capteurs et du transfert vers des produits commercialisables. Il remporte un franc succès dans l'obtention de fonds de recherche privés auprès de l'industrie, ainsi que dans la création de start-up et de spin-off en Suisse. Réputé pour son efficacité dans le transfert de technologies, il est le seul en Suisse à bénéficier d'une certification pour la fabrication de puces électroniques selon les normes industrielles et à disposer des compétences de développement nécessaires en amont.

Le modèle d'affaires du CSEM SA repose sur deux piliers : premièrement, la recherche et le développement appliqués (travaux menés en collaboration avec les communautés de recherche nationales et internationales et le secteur industriel) et deuxièmement, un mode de transfert de technologies basé sur l'innovation pour renforcer l'industrie. Le CSEM SA représente donc le pendant suisse de la Fraunhofer-Gesellschaft en Allemagne, du CEA-LETI en France, de l'IMEC en Belgique, de la SINTEF en Norvège, de la TNO aux Pays-Bas, du VTT en Finlande ou du Tyndall en Irlande.

Dans le cadre de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation¹, le CSEM SA est soutenu par la Confédération en tant que « centre de compétence technologique d'importance nationale » et relève partant de la même catégorie que sitem-insel SA et Swiss Center for Design and Health AG (SCDH AG). Le CSEM SA est lui aussi une société anonyme à but non lucratif qui collabore avec les hautes écoles et le secteur de l'économie sur une base non commerciale via un partenariat public-privé (PPP). Depuis 1984, la Confédération accorde au CSEM SA un soutien financier réévalué tous les quatre ans par le Conseil suisse de la science dans le cadre des décisions des Chambres fédérales relatives à la politique de la Confédération en matière de formation, de recherche et d'innovation et qui est accordé par voie de décision du Département de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR). L'évaluation par le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation est en cours. Il semble que le soutien de la Confédération au CSEM SA sera maintenu.

Selon les comptes annuels 2021, le budget du CSEM SA se montait à 97 millions de francs cette année-là. La part des fonds publics (Confédération et cantons) était de 40 % (contre 43 % les années précédentes), le montant restant provenant de fonds de recherche obtenus par voie de concours et de fonds de recherche et développement privés issus de l'industrie. Cet argent est utilisé pour la création d'emplois à forte valeur ajoutée, le financement ciblé de doctorats et post-doctorats, le cofinancement de projets de recherche européens (Horizon, EUSARS, ESA, etc.) et nationaux (FNS, Bridge, Innosuisse, etc.), le financement et l'entretien de plateformes technologiques, la conception d'un portefeuille de brevets attrayant, l'entretien d'une infrastructure technologique optimale et le soutien à la fondation de start-up et spin-off. Le CSEM SA a fondé plus de 50 start-up et collabore aujourd'hui déjà avec plusieurs start-up actives dans la technologie médicale à Berne.

¹ Loi fédérale du 14 décembre 2012 sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI ; RS 420.1)

3.2 Caractéristiques du projet

Le département du CSEM SA pour la recherche et la collaboration à vocation industrielle (CSEM Berne) proposera des activités et des emplois axés sur les technologies médicales. Jusqu'à présent basés à Neuchâtel, ces derniers doivent être transférés en grande partie à Berne, où seront également créés de nouveaux emplois. Il s'agira de combiner les excellentes compétences de l'Hôpital de l'Île et de l'Université de Berne dans le domaine de la recherche médicale et clinique aux compétences uniques du CSEM SA en matière de microélectronique afin de développer de nouveaux produits et de les tester dans un environnement médicalisé. La création du CSEM Berne et sa collaboration avec l'Université de Berne et le groupe de l'Île visent à dynamiser la réalisation de projets industriels et projets de recherche (projets d'innovation), la création d'emplois à forte valeur ajoutée, l'afflux de fonds R&D fédéraux et privés, la fondation de start-up et de spin-off ainsi que les dépôts de brevets, ceci dans le but d'augmenter l'attractivité du site médical bernois.

Les activités de technologie médicale, qui occupent actuellement 44 collaboratrices et collaborateurs (effectif en 2022) sur le site de Neuchâtel, font partie de la *business unit* « Systems » du CSEM SA. Grâce au financement initial déjà fourni par la DEEE et encore prévu pour les années 2021 et 2022, il a déjà été possible de transférer jusqu'à 15 collaboratrices et collaborateurs pour la fin 2022 au site actuel de la Freiburgstrasse, sur le campus de l'Île². La poursuite du transfert et le développement du CSEM Berne à partir de 2023 dépendent de la volonté du canton de Berne de fournir un soutien financier périodique correspondant dans le cadre de la subvention de base octroyée au CSEM SA et au crédit de collaboration pour l'Université de Berne et le groupe de l'Île. Étant donné que le CSEM SA s'appuie pour tous ses sites sur un modèle d'affaires spécifique reposant sur un financement de base (cf. point 3.1), le canton de Berne doit lui aussi garantir un modèle de financement correspondant comprenant des subventions périodiques publiques³. Toutefois, tant la loi sur le développement de l'économie⁴ que la loi sur l'encouragement de l'innovation⁵ ne prévoient que la possibilité d'un financement (initial) limité dans le temps. La base légale pour un soutien financier périodique accordé par le canton de Berne doit donc être créée au préalable.

La mission du CSEM SA n'est en effet pas conciliable avec l'octroi d'un financement initial, car les revenus provenant des licences des start-up et spin-off, par exemple, ne sont pas utilisés pour financer le CSEM SA mais pour la création d'emplois à forte valeur ajoutée sur les différents sites d'implantation et le réinvestissement dans les travaux de mise en place des spin-off fondés. Par ailleurs, la collaboration avec les PME démarre souvent dans le cadre de projets Innosuisse, qui sont en grande partie cofinancés par CSEM SA. Le modèle de financement (avec financement de base par les pouvoirs publics) de cette institution au succès national et international est reconnu et soutenu par la Confédération. Dans ses activités de recherche, le CSEM mise prioritairement sur le respect des délais souvent serrés qui prévalent dans l'industrie. À la différence des institutions spécialisées dans la recherche fondamentale, le CSEM SA doit une partie considérable de son financement et de son succès aux mandats qui lui sont adjudés de gré à gré par les entreprises industrielles. Étant donné que le CSEM Berne résulte

² Sur la base de la loi sur le développement de l'économie (LDE), la Promotion économique avait déjà prévu de verser une subvention au titre d'aide initiale de 0,5 million de francs en 2021 et en 2022 pour les travaux préparatoires à l'implantation du CSEM à Berne. La subvention pour 2021 a déjà été versée, la subvention de 0,5 million de CHF restante sera – après traitement de l'affaire correspondante par le Grand Conseil – soumise au Conseil exécutif en tant qu'affaire de crédit et financée par le budget courant de la Promotion économique.

³ Le CSEM exploite également un site dans les cantons de Neuchâtel, de Bâle, des Grisons et de Suisse centrale, qui lui versent une subvention financière périodique. La DEEE a déjà examiné ce modèle et peut confirmer que ces cantons aussi ont approuvé un engagement de portée générale. Les cantons susmentionnés ont ainsi conclu des conventions-cadres avec le CSEM et le soutien financier est typiquement accordé pour chaque période de législature sous la forme d'une convention de prestations quadriennale.

⁴ Loi du 12 mars 1997 sur le développement de l'économie (LDE ; RSB 901.1)

⁵ Loi du 27 janvier 2016 sur l'encouragement de l'innovation (LEI ; RSB 901.6)

d'un partenariat dans le cadre duquel des compétences et atouts préexistants sont mis en commun ainsi que du transfert et de l'extension d'activités de technologie médicale actuellement menées à Neuchâtel⁶, ses chances de succès sont excellentes.

Pour garantir une collaboration efficace entre le CSEM Berne, l'Université de Berne et le groupe de l'Île en vue d'assurer leur croissance commune et de contribuer à la hausse escomptée du nombre de projets à Berne, la subvention cantonale octroyée au CSEM SA doit être assortie de contributions financières en faveur des partenaires sur le site. C'est pourquoi les trois partenaires ont convenu de créer pour la période 2023-2025 un crédit de collaboration alimenté sur le fondement du présent arrêté, et de décider conjointement, sur la base d'une convention de collaboration, de son affectation aux projets d'innovation menés sur le site d'implantation.

Selon une première évaluation de la DEEE et de la Direction de l'instruction publique et de la culture (INC), la législation en vigueur (notamment les lois sur les hautes écoles) ne présente aucune base autorisant l'allocation d'une subvention cantonale périodique au CSEM SA, car ce dernier n'est pas soumis aux objectifs stratégiques et au mandat de prestations de l'université. Il n'est pas davantage possible d'alimenter le crédit de collaboration dans le cadre des bases légales existantes (p. ex. celles de l'INC). Il conviendra de clarifier lors de la suite du processus d'élaboration si les lois existantes doivent être adaptées ou si une base légale spéciale doit être créée pour permettre l'attribution d'un soutien périodique à moyen terme. Il faudra également s'assurer que les centres de compétence technologique récemment construits dans le canton de Berne (sitem-insel SA, SCDH AG) sur la base de la loi sur l'encouragement de l'innovation ne seront ni désavantagés en termes de soutien cantonal ni concurrencés dans leurs activités, mais intégrés au projet et positionnés dans la mesure du possible et du souhaitable en tant que partenaires en vue de favoriser le développement du CSEM Berne et du site médical bernois⁷.

Afin de disposer de suffisamment de temps pour l'élaboration et la discussion de la nouvelle loi (ou de l'adaptation d'une loi existante), le soutien au CSEM et au crédit de collaboration est assuré pour les années 2023, 2024 et 2025 par le présent arrêté du Grand Conseil susceptible de référendum. À partir de 2026, les subventions devraient être versées en vertu d'une base légale inédite ou adaptée.

3.3 Subventions allouées par le canton de Berne

Le présent arrêté porte donc sur l'attribution de deux subventions cantonales pour la période 2023 à 2025, dont la première (CHF 9 mio au total) sera affectée au CSEM SA, et la seconde (CHF 2,5 mio au total) au crédit de collaboration. Le volume du crédit déterminant pour cette période se monte ainsi à 11,5 millions de francs.

Sur les 3 millions de francs de subvention annuels destinés au CSEM SA, 2 millions reviennent au CSEM Berne (subvention de base) et 1 million doit alimenter le crédit de collaboration (subvention d'affectation liée).

La subvention de base attribuée par le canton de Berne au CSEM SA et la subvention versée pour alimenter le crédit de collaboration figurent également dans la planification à moyen terme (jusqu'à 2029) telle que représentée dans les sous-chapitres et tableaux ci-après. Le montant

⁶ Le site principal du CSEM se trouve à Neuchâtel, les sites satellites se trouvent pour l'instant dans les cantons de Bâle, des Grisons, et de Suisse centrale. Les activités dans le domaine des technologies médicales ne sont pas exercées dans d'autres sites satellites, mais doivent être transférées de Neuchâtel à Berne, puisqu'en la matière, les partenaires principaux se trouvent à Berne.

⁷ Il faudra également définir selon quels principes cette subvention sera octroyée, par qui et comment elle sera pilotée, et selon quels critères les projets et institutions bénéficiaires seront sélectionnés. Les questions relatives au droit des marchés publics seront également clarifiées.

attribué au titre de ces deux subventions à partir de 2026 (soit après la phase de mise en place) sera fixé à titre définitif lors de la procédure d'élaboration de la base légale manquante.

Selon les expériences faites par le passé, les activités menées par le CSEM Berne en collaboration avec l'Université de Berne et l'Hôpital de l'Île grâce aux fonds publics alloués devraient générer de nombreux autres soutiens financiers, qu'il s'agisse de fonds de recherche obtenus par voie de concours ou de fonds R&D privés provenant de l'industrie (effet de levier). De cette façon, les 4 millions de francs annuels investis par le canton de Berne permettront de dégager, à moyen terme, un chiffre d'affaires de 15 à 20 millions de francs par année sur le site bernois (cf. tableaux 1 et 2 ci-dessous)⁸.

3.3.1 Subvention de base au CSEM SA

Selon le plan de financement, la subvention de base du canton de Berne au CSEM Berne devrait permettre à elle seule de générer près de 14 millions de francs d'ici à 2025 (voir tableau 1). Le modèle de financement du CSEM SA s'appuie pour cela sur un soutien financier périodique du canton de Berne de 2 millions de francs par an, complété par une contribution de 4 millions de francs provenant de fonds fédéraux pour les technologies médicales. Ces fonds prévus jusqu'à présent pour les activités du site neuchâtelois seront désormais affectés au site bernois. Cela signifie que la Confédération n'attribuera aucun soutien financier supplémentaire au transfert à Berne et aux activités de technologie médicale durant la période FRI 2025-2028 ; il s'agit d'un transfert intercantonal soumis à la compétence décisionnelle du CSEM SA.

Tableau 1 : plan financier du CSEM Berne

Recettes (en milliers de francs)	2023	2024	2025	Jusqu'en 2029⁹
Subvention fédérale	4000	4000	4000	4000
Subvention de base du canton de Berne	2000	2000	2000	2000
Projets UE @Neuchâtel	600	500	400	400
Projets UE @Berne	600	800	900	1400
Innosuisse, BRIDGE ¹⁰ , etc. @Neuchâtel	1200	800	600	500
Innosuisse, BRIDGE, etc. @Berne	400	1000	1300	1500
Contributions de tiers et licences @Neuchâtel	2430	1900	1000	800
Contributions de tiers et licences @Berne	1000	2000	3500	4200
Total des recettes	12 230	13 000	13 700	14 800

Dépenses (en milliers de francs)	2023	2024	2025	Jusqu'en 2029
Coûts opérationnels	1750	1850	1900	2100
Dépenses en matière de personnel	8800	9450	10 100	10 800
Administration	1680	1700	1700	1900
Total des coûts	12 230	13 000	13 700	14 800

⁸ Les répercussions économiques dans l'ensemble positives du CSEM SA sont exposées plus en détail dans une étude de Biggar Economics intitulée « The economic contribution of CSEM » (2018), et celles de la collaboration entre l'Université de Berne et l'Hôpital de l'Île dans une étude d'Ecolplan intitulée « Mehrwert aus der Zusammenarbeit der Universität Bern und des Inselspitals. Wertschöpfung, Arbeitsplätze und weitere Effekte » (2021).

⁹ Contributions annuelles ; planification sur le moyen terme basée sur des prévisions ; le montant sera définitivement connu à l'issue du processus d'élaboration de la base légale.

¹⁰ BRIDGE est un programme développé en commun par le Fonds national suisse (FNS) et Innosuisse, l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation. Il propose une offre d'encouragement située à l'interface entre la recherche fondamentale et l'innovation basée sur la science.

3.3.2 Crédit de collaboration 2023–2025 avec les partenaires sur le site

L'Université de Berne et le groupe de l'Île ont eux aussi besoin de soutien pour garantir une collaboration efficace avec le CSEM Berne en vue de financer leur croissance commune et de contribuer à la hausse du nombre de projets d'innovation qui devrait en résulter, ainsi que pour maximiser les retombées positives du projet pour le canton de Berne.

Les trois partenaires ont de ce fait convenu d'instaurer un crédit de collaboration et de décider conjointement de son affectation aux projets d'innovation menés sur le site bernois. Le canton de Berne alimentera ce crédit au moyen de fonds d'affectation liée octroyés d'une part via le CSEM SA et d'autre part via une subvention directe (voir indications du tableau 2). Selon les expériences faites par le passé, diverses aides (fonds de recherche supplémentaires ou même donations privées) devraient être accordées dans le sillage du crédit de collaboration mis à disposition de l'Université de Berne et du groupe de l'Île. Le crédit de collaboration est conçu de manière à ce que d'autres partenaires puissent mettre des fonds au profit de la croissance et du développement du CSEM Berne et de ses partenaires sur le site. Ces derniers partent du principe qu'au moins deux millions de francs supplémentaires devraient être générés de la sorte.

Tableau 2 : alimentation du crédit de collaboration

Subventions (en milliers de francs)	2023	2024	2025	Jusqu'en 2029¹¹
Subvention cantonale affectée au CSEM SA	1000	1000	1000	1000
Subvention cantonale directe	500	1000	1000	1000
Total	1500	2000	2000	2000

3.3.3 Affectation des ressources cantonales

Les ressources allouées directement au CSEM SA (subvention de base) visent à couvrir les coûts opérationnels et les dépenses de personnel du CSEM Berne. L'expérience a démontré que la charge administrative était réduite à moins de 15 % des recettes dans ce cas de figure, ce qui est considéré comme très efficace du point de vue économique.

Les ressources supplémentaires prévues pour le crédit de collaboration seront affectées exclusivement au financement des subventions de l'Université de Berne et du groupe de l'Île dans le but de garantir une collaboration efficace avec le CSEM Berne en vue de financer leur croissance commune et de contribuer à la hausse du nombre de projets d'innovation qui devrait en résulter, ainsi que dans le but de maximiser les retombées positives du projet pour le canton de Berne. Les trois partenaires décident conjointement de l'affectation du crédit au cas par cas, sur la base d'une convention de collaboration tripartite et dans le cadre d'un groupe d'évaluation au sein duquel ils sont sur un pied d'égalité. La convention définit l'affectation du fonds (financement d'études cliniques communes, travaux de doctorat, projets de recherche communs, ateliers et conférences, etc.).

Concrètement, les fonds du canton de Berne seront affectés à la création d'emplois à haute valeur ajoutée sur le site bernois, au cofinancement de projets européens (Horizon, EUStars, ESA, etc.) et nationaux (FNS, Bridge, Innosuisse, etc.), au financement et à l'entretien de plateformes technologiques, à la création d'un portefeuille attractif de brevets ainsi qu'au soutien à la fondation de start-up et spin-off. Le CSEM SA travaille aujourd'hui déjà en étroite collaboration avec plusieurs start-up actives dans le domaine des technologies médicales à Berne.

¹¹ Contributions annuelles ; planification sur le moyen terme basée sur des prévisions ; le montant sera connu à l'issue du processus d'élaboration de la base légale.

3.4 Convention de prestations avec le CSEM SA ; conditions et charges

Pour utiliser les subventions cantonales conformément aux nécessités du projet, il est prévu d'établir une convention de prestations. Le CSEM applique déjà cette procédure sur ses autres sites. Toutes les conventions cantonales de prestations de ce type ont pour point commun l'engagement du canton à cofinancer les activités du CSEM local, complété par une part de la contribution fédérale allouée au CSEM SA. Des indicateurs quantitatifs et qualitatifs permettent de vérifier si les objectifs fixés sont atteints. Concernant le CSEM Berne, ces objectifs sont les suivants :

- Le CSEM SA gère un site local doté de personnel hautement qualifié.
- Les ressources financières du canton sont utilisées pour financer les investissements, les projets et la gestion du CSEM Berne.
- Le CSEM Berne travaille en étroite collaboration avec les hautes écoles et les instituts de recherche de la région, et cherche notamment à conclure des coopérations utiles pour les partenaires sur le site (aucun esprit de compétition).
- Le CSEM SA encourage la fondation de nouvelles entreprises, apporte sa contribution à la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et organise des forums de haute technologie pour l'industrie locale.
- Le CSEM SA (Suisse entière) coopère avec les entreprises régionales au moyen de ses plateformes technologiques.
- Ce faisant, il aide les sites concernés à se forger un profil aux niveaux national et international.
- Pour ce type de département local, un comité composé de représentantes et représentants locaux des milieux de l'industrie et de la recherche est généralement formé, et un rapport annuel lui est soumis.

Le canton subventionne le CSEM SA à condition que ce dernier obtienne également une contribution fédérale (CHF 4 mio par an) aux technologies médicales, qu'il veille à l'affectation liée du crédit de collaboration (selon décision prise conjointement avec les partenaires sur le site) et qu'il crée et pourvoie dûment les emplois à forte valeur ajoutée prévus sur le site bernois. En outre, le CSEM SA doit chercher à obtenir les fonds qu'il affirme pouvoir recevoir (fonds de recherche par voie de concours et fonds privés destinés à la recherche et au développement accordés par l'industrie) pour parvenir à l'effet de levier souhaité dans le canton de Berne ainsi que pour apporter sa contribution à l'augmentation du nombre de start-up, de spin-off et de dépôts de brevets sur le site bernois.

La DEEE est chargée de l'exécution. Si elle en fait la demande, elle doit se voir communiquer tout renseignement nécessaire au contrôle et à la surveillance et doit avoir accès au dossier. Les partenaires sur le site doivent être associés à l'élaboration de la convention de prestations. Dans ce cadre, la DEEE doit veiller à ce que l'effet global déployé par le CSEM Berne (y c. fonds fédéraux, fonds de recherche obtenus par voie de concours, fonds R&D privés obtenus auprès de l'industrie, start-up, spin-off et dépôts de brevets) profite au maximum au site bernois et à ce que les centres de compétences technologiques créés récemment sur la base de la loi sur l'encouragement de l'innovation (sitem-insel SA, SCDH AG), Switzerland Innovation Park Biel/Bienne SA ainsi que d'autres institutions académiques bernoises (Haute école spécialisée bernoise BFH, EMPA Thune) ne soient pas concurrencées, mais intégrées au projet et positionnées en tant que partenaires dans la mesure du possible et du souhaitable en vue de favoriser le développement du CSEM Berne et du site médical bernois.

3.5 Calendrier, modalités, organisation, compétences

Pendant la phase de mise en place jusqu'en 2025, le nombre de collaboratrices et collaborateurs employés au CSEM Berne passera de 15 en 2022 à environ 40. Afin de garantir le lien avec les activités de recherche basées à Neuchâtel (notamment les compétences en technique des microsystèmes et en microélectronique, importantes pour les technologies médicales), plus de 20 collaboratrices et collaborateurs resteront à Neuchâtel.

Avec le lancement de la phase de consolidation à partir de 2026, une partie encore plus importante du département sera transférée à Berne au cours des années suivantes, ce qui devrait permettre au CSEM Berne de se développer. Cette planification se base sur la diminution des moyens de recherche obtenus par voie de compétition et des contributions de tiers sur le site de Neuchâtel ainsi que sur l'augmentation correspondante des moyens sur le site de Berne (voir tableau 1 au chap. 3.3).

À moyen terme, le CSEM SA prévoit d'employer jusqu'à 55 personnes spécialisées dans les technologies médicales sur le site de Berne (planification pour 2029). Comme expliqué précédemment, une grande partie des postes situés actuellement à Neuchâtel seront transférés de Neuchâtel à Berne pour ce faire. De plus, de nouveaux postes seront créés à Berne (voir tableau 3 ci-dessous). À terme (planification pour 2029), le CSEM prévoit d'employer 17 personnes à Neuchâtel et jusqu'à 55 personnes à Berne en créant jusqu'à 20 nouveaux postes à cet effet. Il s'agira d'emplois scientifiques et techniques à haute valeur ajoutée, ce qui signifie qu'il n'y aura pas de frais généraux supplémentaires liés à la supervision à Berne.

Le nombre d'emplois que le CSEM Berne peut en théorie créer dépend d'une part directement des moyens investis et d'autre part de la disponibilité de la main-d'œuvre spécialisée. Le CSEM SA et les partenaires sur le site sont convaincus qu'ils parviendront à recruter assez facilement le personnel nécessaire.

Tableau 3 : planification du personnel du CSEM Berne

Personnel	2023	2024	2025	Jusqu'en 2029 ¹²
Neuchâtel	36	30	26	17
Berne	23	33	41	55
Total	59	63	67	72

3.6 Affectation des locaux

Pour ses activités courantes sur le campus de l'Île à Berne, le CSEM loue depuis 2021 des locaux dans la Freiburgstrasse au prix du marché. Le canton de Berne n'a pas été impliqué dans cette location, ni financièrement, ni par le biais d'offres spécifiques au sein d'immeubles lui appartenant. Attendu que son rôle sur le site se focalise sur le regroupement prévu de la Faculté de médecine de l'Université de Berne, le canton ne voit pas de possibilité de soutien au niveau de l'hébergement du CSEM Berne (que ce soit pour la location ou l'accueil du centre dans des immeubles lui appartenant).

Sur le campus de l'Île, seul le sitem Startup club (SSC) dispose de locaux appropriés au regard des projets de croissance du CSEM Berne – pour l'heure à la Weyermannstrasse et par la suite éventuellement dans l'immeuble occupé par sitem-insel SA. Le CSEM SA envisage de ce fait

¹² Planification à moyen terme fondée sur des prévisions

de louer des locaux au SSC au prix du marché en plus de ceux de la Freiburgstrasse. Cette solution permettra de créer des synergies dans le domaine de la promotion des start-up et de dynamiser l'écosystème de l'innovation sur le périmètre élargi du campus de l'Île. Il est ainsi possible de résoudre le problème d'hébergement du CSEM Berne sans entraver le regroupement de la Faculté de médecine. De manière générale, le CSEM SA intervient sur le marché en tant que société anonyme privée, y compris pour la recherche de locaux et ne peut donc pas compter sur un quelconque soutien cantonal en la matière (par le biais de locaux cantonaux ou de loyers réduits).

Vu les objectifs de collaboration susmentionnés, l'implantation du CSEM Berne sur le périmètre élargi du campus de l'Île est tout à fait judicieuse. Le regroupement de l'Université de Berne, du groupe de l'Île et du CSEM SA sur ce périmètre leur permettra de renforcer leur collaboration, qui est aujourd'hui déjà étroite sur certains projets. Ce rapprochement géographique et le transfert d'activités du CSEM SA de Neuchâtel à Berne augmentera encore l'attractivité du campus de l'Île et du site médical bernois.

3.7 Répercussions en cas de renonciation

Si le canton renonce à soutenir le département « CSEM Berne », celui-ci ne sera pas réalisé sur le site de Berne, ou du moins pas dans la mesure prévue. Cela vaut également pour le cas où le soutien financier planifié ne serait conçu que pour un horizon limité, dans l'hypothèse où le présent arrêté de crédit serait certes adopté mais la création d'une base légale pour un soutien financier périodique rejetée par le Grand Conseil.

En raison de l'attractivité et du fort potentiel de croissance du marché des technologies médicales ainsi que de la combinaison d'atouts présentée par les partenaires au projet, ce dernier représentera selon toute vraisemblance une plus-value considérable pour la ville et le canton de Berne et renforcera leur attractivité en tant que pôles économiques et médicaux ; y renoncer aurait des conséquences globalement négatives sur la capacité d'innovation et la compétitivité du canton de Berne. Il n'est cependant pas possible de quantifier celles-ci ni donc d'effectuer une comparaison directe avec les prestations de soutien mises à disposition par le canton.

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

Le projet est inclus dans l'objectif 1 du programme gouvernemental de législature 2023-2026. Le CSEM Berne est un exemple idéal de la mise en œuvre du premier objectif du programme gouvernemental de législature 2023-2026 : « Le canton de Berne renforce son attractivité en tant que pôle d'innovation et d'investissement. Il devient un site médical de premier plan au niveau international et tire profit du potentiel du campus de l'Île à Berne, unique en son genre ». La création du CSEM Berne correspond en outre à la mesure « Renforcer le site médical » de la stratégie économique 2025.

5. Répercussions financières, répercussions sur l'organisation, le personnel, l'informatique et les locaux

5.1 Crédit supplémentaire

Les dépenses de l'ordre de 3 millions de francs par an mentionnées au point 3.3 ne sont inscrites ni au budget 2023 ni au plan intégré mission-financement 2024 – 2026. Au cours du processus de planification précédent, ni le canton, ni la Confédération, ni le CSEM SA, ni les partenaires sur le site ne pouvaient prévoir qu'une subvention périodique du canton pourrait déjà être indiquée à partir de 2023. De plus, le montant effectif des subventions annuelles n'était pas encore défini et la solution du crédit de collaboration pour les partenaires sur le site pas suffisamment aboutie.

Pour les dépenses de 2023, le présent arrêté prévoit l'autorisation d'un crédit supplémentaire conformément à l'article 9 LFin pour le groupe de produits 4437000001 Développement et surveillance économique afin d'augmenter de 3 millions de francs le crédit budgétaire de ce dernier pour l'année 2023. Il est impossible de compenser ce montant car les subventions supplémentaires directes de 2,5 millions de francs allouées au crédit de collaboration pour la période de 2023-2025 sont d'ores et déjà compensées par la DEEE.

Ces contributions n'ont aucune répercussion sur le solde du compte des investissements.

Les autorisations de dépenses pour 2024 et 2025 seront demandées lors de l'élaboration du budget 2024 et du plan intégré mission-financement 2025-2027. Dans ce cadre, le Conseil-exécutif discutera également des mesures de compensation correspondantes.

5.2 Autres répercussions

Le projet n'a aucune répercussion sur l'organisation, le personnel, l'informatique et les locaux du canton de Berne.

6. Répercussions sur les communes

Le projet n'a aucune répercussion sur les communes.

7. Répercussions sur l'économie, l'environnement et la société

En raison de charges salariales et de coûts de production élevés, les entreprises suisses et bernoises doivent proposer des produits d'une grande qualité ou basés sur des avancées technologiques pour rester compétitives sur un marché mondial soumis à une forte pression sur les coûts. La plupart des entreprises étant trop petites pour réaliser elles-mêmes des investissements importants dans la recherche et le développement, les institutions situées à l'interface entre la recherche et l'économie jouent un rôle central dans la garantie à long terme de la prospérité économique.

Le CSEM SA, le CSEM Berne et leurs deux partenaires sur le site bernois offrent précisément dans ce domaine une valeur ajoutée cruciale qui renforce la capacité d'innovation de leurs sites

d'implantation et de la Suisse entière, et peut la garantir à long terme. Vu les décennies d'expérience de CSEM SA dans le développement et la commercialisation de nouvelles technologies et applications, le CSEM Berne est promis à un bel avenir dans le domaine des technologies médicales. Le CSEM SA fait œuvre pionnière depuis plus de 20 ans dans le domaine de la recherche à vocation industrielle appliquée au suivi non invasif de la santé, devenant même leader mondial en matière de technologies portables visant la mesure de données vitales. En 2014, il a obtenu la certification ISO 13 485 pour ses activités de technologie médicale. En collaboration avec les hôpitaux universitaires, il soumet des senseurs, algorithmes et systèmes médicaux novateurs à des contrôles et tests cliniques en vue de leur commercialisation.

La DEEE estime que l'utilité économique – c'est-à-dire en particulier l'utilité pour les entreprises bernoises et le site médical bernois – de la collaboration entre le CSEM Berne et ses partenaires sur le site est incontestable, même s'il est difficile de la quantifier (voir c. 3.3). Il est clair que l'accent mis sur les technologies médicales – un marché porteur au fort potentiel de croissance – sera profitable au site médical bernois et au pays entier. Ce potentiel est confirmé aussi bien par les partenaires sur le site que par les milieux industriels. Les technologies médicales sont considérées comme le champ thématique à la croissance la plus rapide et au potentiel de valorisation le plus élevé en matière de transfert de connaissances entre les hautes écoles et le secteur privé.

La création de 55 emplois à forte valeur ajoutée, le soutien financier accordé à des projets d'innovation locaux avec le concours de partenaires issus des hautes écoles et de l'industrie ainsi que la contribution du CSEM au rayonnement national et international du site médical bernois sont autant d'exemples concrets de l'impact économique positif que ce centre de recherche exercera sur son site d'implantation et sur le canton de Berne. La ville de Berne n'en deviendra que plus attrayante pour les talents internationaux issus du domaine des technologies médicales. À cet égard, les start-up et spin-off qui devraient voir le jour dans le sillage du CSEM Berne joueront un rôle crucial pour le canton de Berne. À titre d'exemple, le CSEM SA a fondé en 2017 la start-up Biospectal SA¹³, une entreprise d'actuellement 24 collaboratrices et collaborateurs établie dans le canton de Vaud et spécialisée dans la technologie de mesure continue de la pression artérielle oBPM (« optical Blood Pressure Monitor »), puis la spin-off Aktiia AG¹⁴ en 2018 à Neuchâtel, qui compte aujourd'hui plus de 85 collaboratrices et collaborateurs. On sait par expérience que ces entreprises technologiques à croissance rapide sont fondées là où elles peuvent trouver du personnel spécialisé et où des activités en la matière sont d'ores et déjà menées.

Des effets multiplicateurs essentiels y sont liés, notamment grâce aux prestations préalables fournies par les sous-traitants et les prestataires de services tout au long de la chaîne de création de valeur dans le canton de Berne et la Région capitale suisse. En outre, les salaires du personnel sont réinjectés au moins partiellement dans l'économie bernoise par le biais de la consommation et des impôts. Au vu du succès rencontré par le CSEM SA et ses partenaires et des plus de 50 nouvelles entreprises fondées sous son impulsion depuis sa fondation, son implantation à Berne laisse présager une forte création de valeur économique, que ce soit sous l'effet de la création d'emplois, de l'afflux de fonds fédéraux et de fonds R&D privés, d'une collaboration renforcée avec les partenaires sur le site, du transfert de technologies et de l'utilisation commerciale des résultats, ou de l'augmentation escomptée du nombre d'entreprises créées (start-up et spin-off) et de brevets déposés. C'est la raison pour laquelle la Confédération et les cantons soutiennent la chaîne de création de valeur et la mission du CSEM SA.

Les répercussions sur la société et l'environnement sont marginales.

¹³ www.biospectal.com

¹⁴ www.aktiia.com

8. Proposition

Au vu de ce qui précède, nous vous proposons d'approuver le présent arrêté sur le crédit d'objet 2023-2025 et le crédit supplémentaire 2023 et de charger le Conseil-exécutif d'élaborer une base légale pour un soutien financier périodique.