



**EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET**

**accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 18'050'000.- pour financer les mesures nécessaires à initier la démarche d'autonomie électrique des bâtiments de l'Administration cantonale vaudoise à l'horizon 2035**

**(mesure emblématique du PCV-24)**

# Table des matières

<b>I. Préambule – Une mesure emblématique du Plan climat vaudois 2024 (PCV-24)</b>	<b>3</b>
1.1. La nécessité d’une action concrète et résolue .....	3
1.2. Mesures emblématiques .....	3
<b>II. Présentation du projet.....</b>	<b>5</b>
2.1. Résumé.....	5
2.2. Contexte et description du besoin .....	5
2.3. Activités nécessaires et justification du crédit .....	6
2.4. Ventilation des montants.....	12
2.5. Mode de conduite du projet .....	12
2.6. Bases légales .....	12
2.7. Risques en cas de non-réalisation du projet .....	13
<b>III. Conséquences du projet de décret.....</b>	<b>14</b>
3.1. Conséquences sur le budget d’investissement .....	14
3.2. Amortissement annuel.....	14
3.3. Charges d’intérêt.....	14
3.4. Conséquences sur l’effectif du personnel .....	14
3.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement.....	15
a. Extension des installations photovoltaïques.....	15
b. Diminution des consommations énergétiques.....	16
3.6. Conséquences sur les Communes .....	17
3.7. Conséquences sur l’environnement, développement durable et consommation d’énergie .....	17
3.8. Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	17
3.9. Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA .....	17
3.10. Conformité de l’application de l’article 163 Cst-VD .....	17
3.11. Découpage territorial (conformité à DecTer).....	19
3.12. Incidences informatiques .....	19
3.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences).....	19
3.14. Simplifications administratives .....	19
3.15. Protection des données.....	19
3.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement.....	20
<b>IV. Conclusion.....</b>	<b>20</b>

## **I. Préambule – Une mesure emblématique du Plan climat vaudois 2024 (PCV-24)**

Le Conseil d'Etat a fait de la lutte contre le dérèglement climatique et de l'adaptation aux changements climatiques une priorité. Il a placé le renforcement de sa politique climatique au cœur de son Programme de législature 2022-2027, s'engageant à renforcer le Plan climat vaudois et les politiques publiques qui lui sont liées. Pour ce faire, il a décidé d'allouer une enveloppe supplémentaire de CHF 209 millions de francs à un paquet de mesures emblématiques que les départements sont chargés de soumettre au Grand Conseil le plus rapidement possible. En parallèle à ces mesures d'investissement, le Conseil d'Etat entend également agir pour renforcer les conditions-cadres, en cherchant l'équilibre entre encouragement, sensibilisation et contrainte.

Le présent EMPD s'inscrit dans le cadre de ces renforcements.

### **1.1. La nécessité d'une action concrète et résolue**

Afin de garantir la qualité de vie dans le Canton, il est primordial d'agir à toutes les échelles et sans attendre pour répondre à l'urgence climatique. L'Accord de Paris et l'objectif de neutralité carbone 2050, désormais inscrits dans la Loi fédérale sur le climat et l'innovation (LCI) et dans la Constitution vaudoise, visent à limiter le réchauffement nettement en dessous de 2 degrés, aux alentours de 1.5 degré. Or, la trajectoire actuelle des émissions de gaz à effet de serre (GES) nous amène à un réchauffement planétaire de 3 à 5 degrés d'ici la fin du siècle par rapport aux niveaux préindustriels. En Suisse comme dans le reste du monde, ce réchauffement a des conséquences profondes sur les écosystèmes, la biodiversité et les systèmes humains.

A l'inverse, une action forte en faveur de la réduction des émissions de GES et de l'adaptation aux changements climatiques permettra d'éviter des coûts futurs (pertes économiques dues aux catastrophes naturelles, coûts de la santé, baisse de la productivité, etc.) tout en générant des changements économiques profonds (réduction de la dépendance à l'importation d'énergies fossiles, ouverture de nouveaux marchés aux entreprises vaudoises, etc.) et en générant de nombreux co-bénéfices dans les domaines de la santé, de la qualité de vie et de l'environnement.

Dans le Canton de Vaud, plusieurs études récentes<sup>1</sup> montrent la nécessité de renforcer et d'amplifier les mesures entreprises afin d'atteindre les objectifs fixés pour 2030 – soit 50 à 60% de réduction des émissions de GES – et 2050. Le Plan climat vaudois adopté en 2020 (PCV-20) a certes permis d'infléchir la trajectoire des émissions, mais dans une proportion encore insuffisante. Le Conseil d'Etat entend faire sa part pour accélérer la réduction des émissions, tout en rappelant que les objectifs ne pourront être atteints qu'au travers de la mobilisation de l'ensemble des acteurs : Confédération, Canton, Communes, entreprises, population.

### **1.2. Mesures emblématiques**

Le PCV-20 a d'emblée été présenté comme une « stratégie évolutive », qui ferait l'objet de plusieurs renforcements successifs afin de répondre de manière efficiente aux évolutions des changements climatiques, aux effets des actions entreprises, ainsi qu'au développement des connaissances et du cadre légal.

A travers les mesures emblématiques présentées en juin 2023, le Conseil d'Etat a souhaité accélérer la réalisation de projets prioritaires à fort potentiel. Il anticipe ainsi l'adoption du Plan climat vaudois 2024 (PCV-24), qui précisera les objectifs cantonaux, présentera le dispositif de documentation et intégrera les mesures emblématiques dans un catalogue de mesures plus large. Ces mesures emblématiques se répartissent en trois axes principaux, complétés par l'annonce de plusieurs révisions légales qui doivent permettre de donner un signal clair pour accélérer la transition vers une société bas carbone. Les trois axes sont les suivants :

- Accélérer la dynamique de réduction des émissions
- Accroître les capacités d'adaptation et de résilience du territoire
- Renforcer l'exemplarité de l'Etat

Le Conseil d'Etat a décidé d'intégrer le financement de ces mesures emblématiques dans le projet de budget d'investissement à hauteur de CHF 209 millions de francs. Il a également d'ores et déjà réservé un montant de CHF 200 millions à titre de préfinancement afin de compenser, si nécessaire, les charges d'amortissement des crédits d'investissements à venir. Compte tenu de l'hétérogénéité des mesures et de leurs calendriers distincts, ces différents montants font l'objet de demandes de crédits d'investissements séparés auprès du Grand Conseil.

---

<sup>1</sup> Bilan carbone cantonal (2020) et Audit du PCV-20 (2022) : <https://www.vd.ch/themes/environnement/climat/bilan-carbone-cantonal-et-audit> ; Stat-VD, Transition énergétique dans le canton de Vaud à l'horizon 2050 (2023) : <https://www.vd.ch/themes/etat-droit-finances/statistique/publications/prospective>

**Tableau 1 : Mesures emblématiques et principales révisions légales pour la législature 2022-2027**

<b>Accélérer la dynamique de réduction des émissions</b>		
Energie & Bâtiments	Soutenir la rénovation durable des bâtiments communaux et des écoles	<b>13,75 mios</b>
	Favoriser le réemploi des matériaux et les matériaux durables (construction)	<b>1,1 mio</b>
	Soutenir la rénovation énergétique des établissements sociaux-sanitaires	<b>28,5 mios</b>
Mobilité	Développer des facilités tarifaires pour favoriser l'accès à une mobilité durable et soutenir le pouvoir d'achat	<i>Via budget</i>
	Favoriser un report du transport de marchandises de la route au rail	<b>67,3 mios</b>
Santé publique	Renforcer la réduction des émissions du système socio-sanitaire vaudois (projets innovatifs)	<b>0,6 mio</b>
Accompagnement au changement	Renforcer l'accompagnement des Communes	<b>8 mios</b>
	Positionner le Canton comme un pôle de croissance durable	<b>3,8 mios</b>
	Développer des programmes de formation et d'insertion dans le domaine de la transition énergétique	<b>3,8 mios</b>
<b>Accroître les capacités d'adaptation et de résilience du territoire</b>		
Milieux & Ressources naturelles	Protéger la biodiversité par la réalisation d'un plan sectoriel d'infrastructures écologiques	<b>15 mios</b>
	Déployer des mesures d'adaptation fortes pour les systèmes naturels et humains	<b>17,75 mios</b>
Agriculture & Alimentation	Accompagner l'agriculture face aux changements climatiques	<b>12,3 mios</b>
	Renforcer l'autonomie en ressources nécessaires à la production agricole	<b>10,5 mios</b>
<b>Renforcer l'exemplarité de l'Etat</b>		
Rôle de l'Etat	Décarboner les activités du CHUV	<b>0,8 mio</b>
	Atteindre l'autonomie électrique en 2035 pour les bâtiments de l'Etat	<b>18,1 mios</b>
	Rénover l'enveloppe thermique de l'Amphipôle	<i>20 mios*</i>
	Déployer des plans de mobilité dans les services et les établissements scolaires	<b>4 mios</b>
	Promouvoir une restauration collective durable	<b>3,6 mios</b>
<b>Adapter et moderniser les bases légales</b>		
Loi-cadre durabilité et climat		
Loi vaudoise sur l'énergie (LVLEne)		
Loi sur les routes (LRou)		
Loi sur la gestion des déchets (LGD)		
Loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC)		
Révision du Plan directeur cantonal (PDCn)		

\* Hors enveloppe de CHF 209 millions (déjà portée au plan des investissements)

## II. Présentation du projet

### 2.1. Résumé

L'autonomie électrique des bâtiments de l'Etat à horizon 2035 est inscrite dans la loi vaudoise sur l'énergie (LVLEne) depuis 2022. Il s'agit maintenant de concrétiser la stratégie d'atteinte de cet objectif ambitieux sur le parc immobilier de l'Administration cantonale vaudoise (ACV), en développant les installations photovoltaïques sur les bâtiments existants et en réduisant les consommations énergétiques actuelles.

A cet effet, un crédit d'investissement de CHF 18'050'000.- est demandé par le Conseil d'Etat au Grand Conseil afin d'initier la mise en œuvre de la stratégie d'atteinte de l'autonomie électrique à horizon 2035 pour les 4 prochaines années, sur le parc immobilier de l'ACV, c'est-à-dire les bâtiments gérés par la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP).

### 2.2. Contexte et description du besoin

#### 2.2.1. Engagements stratégiques du Conseil d'Etat et évolutions légales

En tant que propriétaire immobilier, premier employeur du Canton et partenaire institutionnel, l'Etat joue un rôle central dans le déploiement des actions à mener face aux enjeux du climat. Il se doit d'être exemplaire. Cette responsabilité en matière climatique était déjà intégrée dans le Plan climat vaudois de 2020 (PCV-2020) par le biais du domaine transverse du Rôle de l'Etat. L'Exemplarité de l'Etat en matière de durabilité et de climat, y compris l'objectif de zéro émission nette d'ici à 2040 pour les activités de l'administration cantonale, constitue également un des engagements forts du Programme de législature 2022-2027.

En vertu de l'art. 10 de la loi fédérale sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (LCI), qui a été acceptée lors du vote populaire le 18 juin 2023, les Cantons doivent jouer un « rôle de modèle » pour atteindre l'objectif de zéro émission nette et de l'adaptation aux effets des changements climatiques. Les Cantons sont tenus de viser au minimum l'objectif de zéro émission nette à partir de 2040 pour leurs administrations centrales.

Au niveau cantonal, la [motion Suter](#) a été adoptée par le Grand Conseil en décembre 2021 afin d'atteindre l'autonomie électrique du patrimoine immobilier de l'administration cantonale vaudoise d'ici à 2035. L'exemplarité des autorités a ainsi été renforcée dans la loi cantonale sur l'énergie et le règlement d'application attendant par l'ajout d'alinéas en 2022 (art. 10, al. 5 et 6 LVLEne et 24, al. 3 et 4 RVLEne).

#### 2.2.2. L'Etat propriétaire immobilier

Le parc immobilier propriété de l'Etat, d'une valeur de CHF 5,48 milliards (valeur 2020), est géré par trois services constructeurs :

- La DGIP pour les bâtiments dits de l'ACV – 1'013 bâtiments – CHF 3.03 milliards
- Le CHUV – 165 bâtiments – CHF 1.55 milliard
- L'Unil – 33 bâtiments – CHF 0.81 milliard

Au sein des 1'013 bâtiments gérés par la DGIP, 500 sont chauffés et parmi eux 250 sont monitorés. Il s'agit des bâtiments les plus importants, ils représentent 80% de la surface de référence énergétique totale, soit environ 700'000 m<sup>2</sup>.

#### 2.2.3. Exemplarité de l'Etat en tant que propriétaire : Autonomie électrique à l'horizon 2035

Comme précité, à la suite de la modification en 2022 de la loi cantonale sur l'énergie, il s'agit de maximiser les installations photovoltaïques en toitures et en façades des bâtiments étatiques en vue d'atteindre cette autonomie électrique à l'horizon 2035 et d'éditer un rapport d'avancement annuel du recours à l'énergie solaire par les différents services constructeurs.

Dans ce cadre, l'autonomie électrique est considérée comme l'objectif de produire, au sein du parc immobilier de l'Etat autant d'électricité qu'il n'en consomme, à l'année et à l'échelle de ce parc (un bâtiment qui produirait plus que sa consommation annuelle « compenserait » un bâtiment qui n'a pas pu accueillir de panneaux). Cette démarche ne vise donc pas l'autarcie complète des bâtiments de l'Etat (ils restent connectés au réseau).

Pour le parc immobilier de l'ACV (bâtiments propriétés de l'Etat gérés par la DGIP), une analyse interne à la DGIP a estimé un potentiel de 100'000 m<sup>2</sup> de surfaces de panneaux photovoltaïques en toitures et en façades des bâtiments existants et monitorés. Toutefois, si toutes ces surfaces étaient équipées, la production électrique correspondrait à environ 70% de la consommation actuelle du parc de l'ACV (23'000'000 kWh). Il faut donc diminuer d'environ 30% la consommation électrique actuelle de l'ACV pour que les surfaces disponibles soient suffisantes pour atteindre l'équilibre production/consommation.

L'atteinte de cet objectif d'autonomie électrique en 2035 nécessite donc d'agir sur trois volets :

- L'extension des installations photovoltaïques en toitures et en façades des bâtiments existants
- La diminution des consommations électriques à l'échelle du parc
- La mise en œuvre de l'autonomie électrique sur tous les bâtiments neufs (tout bâtiment neuf doit à minima produire autant qu'il consomme pour ne pas alourdir le bilan global à l'échelle du parc).

Le présent EMPD se concentre sur les 2 premiers axes évoqués ci-dessus, les bâtiments neufs faisant l'objet d'EMPD intégrant déjà la thématique de l'autonomie électrique.

Enfin, ces mesures d'efficacité énergétique vont également, pour les bâtiments concernés, dans le sens des dispositions sur les grands consommateurs, selon l'article 28c de la loi cantonale sur l'énergie (LVLEne).

### 2.3. Activités nécessaires et justification du crédit

#### 2.3.1. Extension du photovoltaïque sur les bâtiments de l'ACV

L'accélération de la mise en œuvre des panneaux photovoltaïques est donc le 1<sup>er</sup> axe de cette stratégie et nécessite une méthodologie de planification solaire globale à l'échelle des bâtiments dont l'ACV est propriétaire et utilisatrice.

#### Projet

Comme mentionné ci-dessus, les surfaces disponibles pouvant accueillir des panneaux photovoltaïques en toitures et en façades dans le parc de l'ACV sont estimées à 100'000 m<sup>2</sup>. Fin 2023, la totalité de la surface de panneaux solaires en service sur le parc était de 21'000 m<sup>2</sup> et environ 19'000 m<sup>2</sup> sont déjà en étude. Ils restent par conséquent environ 60'000 m<sup>2</sup> à planifier d'ici 2035, soit environ 6'000 m<sup>2</sup> de panneaux installés par an.

Estimation des surfaces disponibles pouvant accueillir des installations photovoltaïques sur le parc de l'ACV	100'000 m <sup>2</sup> (Environ 95'000 m <sup>2</sup> en toiture et 5'000 m <sup>2</sup> en façade)
Dont :	
- Installations photovoltaïques déjà installées	21'000 m <sup>2</sup>
- Installations photovoltaïques à l'étude	19'000 m <sup>2</sup>
- Installations photovoltaïques à planifier pour atteindre les 100'000 m <sup>2</sup>	60'000 m <sup>2</sup> /10 ans, soit 6'000 m <sup>2</sup> /an

Dans le cadre des assainissements énergétiques menés par la DGIP par le biais d'un EMPD annuel de crédit d'investissement regroupant les assainissements annuels (anciennement crédits-cadre d'entretien), des installations photovoltaïques sont prévues dès lors que les toitures font l'objet de rénovations énergétiques.

La planification de ces assainissements prévoit qu'environ 3'000 m<sup>2</sup>/an de panneaux devraient être posés dans le cadre de ces travaux et donc déjà financés par le biais d'EMPD annuel de crédit d'investissement.

Toutefois, afin de tenir ce rythme de 6'000 m<sup>2</sup>/an, la pose de panneaux photovoltaïques ne doit pas se cantonner aux surfaces de toitures qui font l'objet de rénovation énergétique. Les toitures existantes en état d'accueillir ou nécessitant des travaux d'entretien de faible importance doivent être équipées d'installations photovoltaïques, à un rythme d'environ 3'000 m<sup>2</sup>/an. Le présent EMPD doit permettre de financer ces installations sur toitures n'ayant pas la nécessité d'être assainies.

Objectif d'installations photovoltaïques à planifier d'ici 2035	6'000 m <sup>2</sup> /an d'ici à 2035
Installations photovoltaïques financées par des EMPD Crédits d'assainissements annuels, dans le cadre de travaux d'assainissement de toitures	3'000 m <sup>2</sup> /an
Installations photovoltaïques sur toitures n'ayant pas la nécessité d'être assainies, à financer par le présent EMPD	3'000 m <sup>2</sup> /an

A cet effet, une étude d'évaluation du potentiel photovoltaïque des bâtiments cantonaux vaudois a été lancée au deuxième semestre 2023. Cette étude a permis de conforter les estimations de potentiel solaire réalisées jusque-là, d'obtenir une priorisation des sites sur lesquels intervenir afin d'établir une planification plus fine et de consolider les estimations budgétaires réalisées.

Cette démarche confirme la volonté du Conseil d'Etat à ce que l'Etat de Vaud soit propriétaire de toutes nouvelles installations photovoltaïques réalisées sur les bâtiments de l'administration cantonale, tel que demandé dans le [postulat Alberto Mocchi et consorts](#), « Faire une place au soleil sur les bâtiments de l'Etat » (23\_POS\_3). Le *contracting* solaire n'est donc plus une solution envisagée.

Dans ce contexte, plusieurs rénovations en cours, financées par des EMPD antérieurs à la décision d'arrêter le *contracting*, ne disposent pas des fonds nécessaires pour financer les installations photovoltaïques. C'est pourquoi ce budget permettra également de régulariser ces situations et de financer les installations photovoltaïques de ces projets.

En cas de réalisation d'installations photovoltaïques sur toitures végétalisées, les recommandations élaborées entre DGE-BIODIV et DGE-DIREN seront appliquées afin d'avoir un bon équilibre entre biodiversité et production énergétique.

## Coûts

Le budget estimé par m<sup>2</sup> de panneaux installés comprend les honoraires, la variabilité du coûts des installations (entre un panneau PV noir standard posé sur toiture plate et un panneau PV mat couleur terracotta dont l'esthétique permet sa pose sur un bâtiment classé au Patrimoine), ainsi que d'éventuels travaux ponctuels pour des changements de tableaux électriques ou des révisions de toiture.

Le montant attribué à cette mesure se répartit de la manière suivante :

CFC	Description		DEVIS TTC
23	Extension photovoltaïque au rythme de 3'000 m <sup>2</sup> /an durant 4 ans	CHF	8'500'000
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>		<b>CHF</b>	<b>8'500'000</b>

Dès 2027, un autre EMPD sera développé afin de poursuivre la démarche d'extension photovoltaïque sur les bâtiments ne faisant pas l'objet de crédit d'assainissement.

## Délais

Obtention du financement par le GC	T3 - 2024
Développement des premiers projets photovoltaïques	T4 - 2024
Pose des premiers panneaux photovoltaïques financés par le présent EMPD	T2 - 2025

### 2.3.2. Diminution des consommations électriques des bâtiments de l'ACV

Le second axe de cette stratégie d'atteinte de l'autonomie électrique concerne la diminution des consommations d'énergie électrique sur les bâtiments propriété de l'Etat, gérés par la DGIP et qui font l'objet d'un monitoring. Comme précédemment expliqué, la DGIP gère un parc de 1'013 bâtiments dont 500 chauffés. Sur ces 500 bâtiments, 250 bâtiments sont monitorés et représentent 80% de la surface de référence énergétique totale, soit environ 700'000 m<sup>2</sup>. Le deuxième axe de la stratégie d'atteinte de l'autonomie électrique se concentre sur ces bâtiments et se développe selon 4 mesures détaillées ci-dessous.

## a. Automatisation des relevés de consommations

### Contexte

A ce jour, la DGIP dispose d'une plateforme de centralisation des consommations énergétiques par bâtiment (Tener), mais bon nombre de ces données sont encore introduites manuellement et de façon hebdomadaire. Un relevé automatisé améliorera grandement la qualité de ces données, le suivi des mesures de réduction de consommation mises en œuvre et la mise en évidence rapide lors de dérive énergétique.

### Projet

Il s'agit d'assurer le suivi fin des consommations énergétiques pour les bâtiments disposant de surfaces de référence énergétique supérieur à 2'000 m<sup>2</sup>, afin de garantir un monitoring précis de ces bâtiments d'importance pour le parc immobilier de la DGIP. Ces bâtiments représentent environ 80% de la consommation énergétique totale du parc immobilier de la propriété de l'Etat de Vaud. 108 bâtiments nécessitent la mise en place d'un système de comptage automatisé, sans tenir compte des projets de modernisation déjà en cours.

Les consommations énergétiques doivent être quantifiables par techniques du bâtiment pour les appareils de puissance. Par exemple, pour une pompe à chaleur assurant le chauffage du bâtiment, il est important de mesurer la consommation électrique, ainsi que l'énergie thermique soutirée. Ces deux mesures sont nécessaires pour connaître l'efficacité énergétique du système. Par conséquent, des compteurs complémentaires sont essentiels et prévus dans le cadre du présent crédit.

Si des compteurs électroniques sont déjà en place, ils seront repris sur le nouveau système. Selon le type d'appareil de mesure, une durée de vie de 15 à 20 ans est admise. Au-delà de cette temporalité dans des conditions de fonctionnement normale, la fiabilité de la mesure est compromise et il est important de le remplacer.

L'automatisation du comptage d'énergie des bâtiments en propriété de l'Etat de Vaud inférieur à 2'000 m<sup>2</sup> devra être réalisée dans un second temps.

Le budget prévoit la réalisation d'un appel d'offres pour compléter la solution déjà en place, la mise en place de cette infrastructure, le déploiement des compteurs sur les 108 bâtiments concernés et les opérations de programmation nécessaires à la « remontée » de ces informations jusqu'à la plateforme centralisée existante. Enfin, un montant est également prévu pour créer un lien entre la plateforme de monitoring (Tener) et le logiciel de gestion financière du parc immobilier (Planon). Cela permettra d'améliorer le suivi des économies d'énergie autant en kWh qu'en termes de CHF.

L'exécution des travaux d'automatisation du comptage énergétique sera échelonnée durant les 4 ans de cet EMPD, soit le traitement de 27 bâtiments par an.

### Coûts

Le montant attribué à cette mesure se répartit de la manière suivante :

CFC	Description		DEVIS TTC
23	Automate programmable industriel	CHF	600'000
23	License, formation sur interface logiciel	CHF	55'000
23	Fournitures et installations	CHF	1'895'000
29	Honoraires ingénieurs électriciens	CHF	400'000
29	Prestations de programmation pour création d'un lien entre les plateformes Tener et Planon	CHF	140'000
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>		<b>CHF</b>	<b>3'090'000</b>

Ces nouveaux points de mesures vont générer des frais à l'exploitation estimé à CHF 10'000.-/an. Ce montant est repris dans le tableau d'augmentation des charges liées à cet EMPD.

### Délais

Mise à jour des directives techniques DGIP pour le comptage	S1 – 2024
Obtention du financement par le GC	T3 - 2024
Elaboration de l'AO ouvert et adjudication	T3-2024 à T2-2025
Réalisation – mise en place du dispositif de comptage sur 108 bâtiments	T3-2025 à T4-2028

## b. Optimisation des installations techniques

### Contexte

L'optimisation des installations techniques présente un potentiel d'économies d'énergie important. La plupart des bâtiments disposent d'installations techniques qui mériteraient d'être recalibrées et optimisées pour permettre *in fine* une réduction des consommations. Présentant des retours sur investissements courts, l'ajustement des réglages constitue une des sources d'économies d'énergie les plus intéressantes.

L'optimisation énergétique de l'exploitation est définie dans la SIA 2048 comme démontrant des mesures pour l'augmentation de l'efficacité énergétique qui ne produisent pas de réduction sensible du confort pour les utilisateurs du bâtiment, qui présentent une courte durée d'amortissement, qui sont bon marché et qui peuvent être réalisées, en règle générale, sans processus de planification complexe. Par exemple, il s'agit très concrètement de réduire le chauffage pendant le weekend ou les vacances, d'arrêter la ventilation lorsqu'il n'y a pas d'occupation des locaux, ou d'ajuster la production de chaleur aux besoins réels du bâtiment.

### Projet

Le présent projet prévoit d'optimiser le réglage des installations techniques des bâtiments en propriété de l'Etat de Vaud dont les consommations énergétiques sont monitorées via le logiciel Tener. Ceci représente 250 bâtiments pour environ 700'000 m<sup>2</sup> de surface chauffée, toutes affectations confondues. A savoir que 230'000 m<sup>2</sup> de surface chauffée sont en cours d'optimisation énergétique avec des sources de financement déjà définies. Ces coûts ne sont donc pas comptabilisés dans le présent EMPD.

Pour chaque bâtiment, l'optimisation énergétique durera 2 ans. Le but sera de réaliser des économies d'énergie sans réduction sensible du confort des occupants. Afin que la charge de travail soit absorbable par les bureaux spécialisés, le lancement des optimisations des bâtiments sera échelonné sur 4 ans.

Le mandat, accordé à une série de mandataires sur la base d'un appel d'offres public en vue d'un contrat cadre de 5 ans, consistera à analyser les consommations des sites, identifier les potentiels et les dérives et recalibrer les installations techniques pour mener à des réductions effectives des consommations de chaleur et d'électricité. D'autre part, ces opérations permettront de mettre en évidence si des travaux ponctuels sont nécessaires sur ces installations, par exemple un complément d'isolation ou le remplacement d'une pompe énergivore. Ces travaux connexes, toutefois nécessaires, seront financés selon leur pertinence par le budget de fonctionnement « optimisation énergétique » de la DGIP.

Pour chaque bâtiment, il est attendu des économies entre 5% et 20% des consommations énergétiques, avec un retour sur investissement variant respectivement entre 2 et 5 ans. Les économies effectives dépendront de la pertinence des réglages en vigueur avant l'optimisation énergétique. Dans le Canton de Genève, un projet similaire a démontré une baisse moyenne des consommations de chauffage de 16%.

### Coût

Le montant attribué à cette mesure est uniquement constitué des honoraires de bureaux spécialisés en optimisation énergétique. Les travaux connexes seront financés selon leur pertinence, comme mentionné ci-dessus, par le budget de fonctionnement « optimisation énergétique » de la DGIP.

CFC	Description		DEVIS TTC
29	Honoraires pour prestations d'ingénieurs spécialisés en optimisation énergétique	CHF	1'113'000
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>		<b>CHF</b>	<b>1'113'000</b>

### Délais

Obtention du financement par le GC	T3-2024
Appel d'offre mandataire ingénieur spécialisé en optimisation énergétique	T4-2024
Début de la première optimisation énergétique	S1-2025
Fin de la dernière optimisation énergétique	T4-2029

### c. Campagne de changement des systèmes d'éclairage et optimisation

#### Contexte

L'éclairage représente une part importante de nos consommations électriques. L'éclairage a nécessité 11% de toute l'électricité consommée en Suisse en 2021 (source OFEN). Le changement de ces dispositifs pour des technologies type LED ainsi que l'optimisation des éclairages permettent une réduction des consommations électriques jusqu'à 40%.

Les audits effectués par la DGIP ont mis en évidence que l'éclairage actuel du parc immobilier de la DGIP présente des signes de vétusté, est énergivore et, dans certains cas, ne respecte plus les normes de qualité de lumière requises pour les espaces de travail. La plupart des bâtiments utilisent des luminaires équipés de sources fluorescentes (tubes fluorescents), des technologies énergivores et en voie d'extinction avec l'arrêt de leur importation en Suisse depuis août 2023.

Ces audits ont identifié un potentiel d'économie supplémentaire en recommandant la mise en place d'un système de gestion d'éclairage pour optimiser le temps d'utilisation des installations en favorisant la lumière naturelle par rapport à l'artificielle. Il s'agit notamment de repenser l'éclairage des bâtiments par le biais de sondes crépusculaires, de sondes de présence, de zoning d'éclairage en fonction des usages propres à chaque bâtiment. Les technologies LED, avec leur faible consommation électrique et leur durée de vie prolongée, offrent des avantages notables, permettant des économies d'énergie tant en termes de consommation électrique que de coûts d'exploitation.

#### Projet

Cet audit a chiffré l'investissement nécessaire à ce changement majeur des systèmes d'éclairage, à l'échelle du parc immobilier de l'ACV, à CHF 30'000'000.-. Le présent EMPD doit permettre d'initier cette démarche en remplaçant les luminaires vétustes et énergivores par une technologie LED, tout en optimisant la gestion de la lumière en mettant en place des systèmes de variation et de détection, pour une dizaine de bâtiments jugés prioritaires.

Sur la base de l'audit, la mise en application du projet permettra de réduire la consommation électrique liée à l'éclairage des sites concernés de -40% (différence de consommation moyenne entre un tube fluorescent et un LED), tout en augmentant la durée de vie des appareils de +50% (différence de durée de vie moyenne entre un tube fluorescent et un LED). Ce dernier point permettra de diminuer la maintenance pour le remplacement des sources lumineuses. Le confort des utilisateurs-trices et des collaborateurs-trices sera amélioré grâce à la mise en place de solutions de variation de lumière, via détecteurs, et l'amélioration de la qualité et du flux lumineux des luminaires de nouvelle technologie, notamment en termes d'éblouissement.

#### Le présent crédit prévoit donc pour une dizaine de bâtiments jugés prioritaires :

- Le remplacement des luminaires par des équipements de technologie LED
- La mise en place d'un système de gestion de lumière par détecteurs de présence/mouvement et variation de lumière
- L'amélioration de la qualité de la lumière pour répondre aux directives en vigueur
- Les honoraires ingénieurs en électricité (mandat externe).

De plus, un montant de CHF 200'000.- est réservé afin d'approfondir l'audit réalisé en interne par un mandataire externe et préparer un EMPD spécifique pour le financement de cette campagne de changement des systèmes d'éclairage pour la totalité des bâtiments propriétés de l'ACV.

#### Coûts

Le montant attribué à cette mesure est réparti de la manière suivante :

CFC	Description		DEVIS TTC
Initiation de la campagne de changement d'éclairage pour une dizaine de bâtiments jugés prioritaires			
23	Travaux de remplacement de l'éclairage	CHF	3'040'000
23	Systèmes de gestion de la lumière	CHF	380'000
29	Honoraires ingénieurs électriciens (mandat externe)	CHF	380'000
Approfondissement de l'audit réalisé en interne et développement du projet sur la totalité des bâtiments propriétés de l'ACV			
29	Honoraires ingénieurs électriciens (mandat externe)	CHF	200'000
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>		<b>CHF</b>	<b>4'000'000</b>

## Délais

Obtention du présent financement par le GC	T3 - 2024
Planification des travaux et coordination	2025
Dépôt d'un EMPD pour financer la démarche sur la totalité des bâtiments propriétés de l'ACV	T2 - 2025
Chantier (plusieurs étapes)	T3 - 2026 – T3 - 2029
Finalisation de la campagne	T3 - 2029

### *d. Sensibilisation et mobilisation des utilisateurs et des exploitants*

## Projet

Ce dernier axe consiste à rendre les utilisateurs des bâtiments de l'Etat acteurs de cette démarche de réduction des consommations d'énergie, vers un objectif commun d'autonomie électrique en 2035. Dans le cadre de la pénurie énergétique vécue à l'hiver 2023, la sensibilisation des utilisateurs a montré que ces messages peuvent diminuer d'environ 6% les consommations électriques et de 10 à 15% pour la chaleur. L'objectif est d'identifier les meilleurs moyens de sensibilisation et les parcs immobiliers les plus propices/les publics les plus appropriés (administration, écoles professionnelles, gymnases...). Une collaboration sera instaurée notamment avec le DEF pour la sensibilisation en structure d'enseignement et avec l'Office Cantonal de la Durabilité et du Climat, qui portent les démarches d'accompagnement dans l'ACV, notamment via le Réseau de répondants Durabilité (ReD).

En parallèle, il s'agit de sensibiliser et d'impliquer le personnel d'exploitation dans les démarches d'optimisation des installations qu'elles et ils gèrent au quotidien. Cela nécessite de les former aux enjeux, aux techniques et aux potentiels d'une exploitation optimisée sous l'angle énergétique. Ainsi, elles et ils seront parties prenantes et pourront pérenniser les actions d'optimisation sur la durée, tout en assurant l'interface nécessaire avec les utilisateurs des bâtiments de l'ACV et les mandataires en charge de l'optimisation.

## Coûts

Le montant attribué à cette mesure est réparti de la manière suivante :

Description		DEVIS TTC
Mandat d'accompagnement stratégique pour la définition des messages	CHF	70'000
Mandat de communication pour la mise en forme des messages	CHF	110'000
Production des supports et promotion de la démarche	CHF	177'000
Formation des exploitants	CHF	80'000
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>	<b>CHF</b>	<b>437'000</b>

## Planning

Obtention du financement par le GC	T3- 2024
Mandat d'accompagnement stratégique	T4-2024
Mandat de mise en forme des messages	T1-2025
Production des supports	T2-2025
Diffusion de la démarche	T3-2025

## 2.4. Ventilation des montants

Les besoins de financement du présent crédit d'investissement sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Mesures	Montants en CHF
<b>Extension photovoltaïque</b>	8'500'000
<b>Diminution des consommations électriques</b>	
Automatisation des relevés de consommations	3'090'000
Optimisation des installations techniques	1'113'000
Campagne de changement des systèmes d'éclairage et optimisation	4'000'000
Sensibilisation et mobilisation des utilisateurs	437'000
<b>Autres</b>	
Etudes préliminaires réalisées à travers le crédit d'étude accordé par la COFIN le 22.06.2023 - Régularisation	400'000
1 ETP Ingénieur photovoltaïque pour 4 ans	577'500
1 ETP Ingénieur énergétique du bâtiment pour 4 ans	577'500
<b>Total (TVA 8.1% incluse)</b>	<b>18'695'000</b>
<b>Indice de référence des prix : Octobre 2023 = 112.6 pt (Base Octobre 2020 = 100)</b>	

Cet EMPD prévoit la régularisation du crédit d'étude accordé par la COFIN le 22.06.2023 (EOTP I.000915.01) « CrE CE Autonomie électrique 2035 », dont les dépenses au 12.04.2024 s'élèvent à CHF 167'296.- et les engagements à CHF 235'870.-.

Le coût du projet est basé sur le devis général à l'indice suisse des prix de la construction de la région lémanique (ISPC), rubrique « Rénovation, Transformation ». L'indice de référence est celui d'octobre 2023, 112.6 pt (base de référence octobre 2020 = 100 pt).

Le renchérissement n'est pas compris dans les montants ci-dessus :

- pour les hausses avant contrat, il se calculera à partir de la date de référence de l'indice ;
- pour les hausses contractuelles, il se calculera selon les modalités convenues dans les documents contractuels et selon les normes de la profession.

Ces montants entreront dans le décompte final et seront régularisés au bouclage.

Le delta de montant par rapport à l'enveloppe de 18.05 mios accordée par le Plan Climat 2024 est lié à l'obtention d'une subvention fédérale Pronovo pour les installations photovoltaïques estimée à CHF 645'000.- sur 4 ans, détaillée plus bas. L'investissement net est donc de CHF 18'050'000.-.

## 2.5. Mode de conduite du projet

La direction opérationnelle et la coordination administrative générale du crédit sera assurée par la DGIP-DIAD et supervisée par une commission de projet constituée entre la DGIP, la DGE-DIREN, la DGE-DIRNA et l'OCDC. Ce projet est intégré au COPIL DGIP-DGE.

## 2.6. Bases légales

- Constitution vaudoise dont les articles 6 al.1 let.e, 6 al.2 let.f, 52 b concernant la protection du climat, la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements qu'il génère
- Loi fédérale du 30 septembre 2022 sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (LCI), dont l'art. 10 précise le rôle de modèle de la Confédération et des Cantons. En particulier, art.10 al.4 : *Les cantons visent au minimum l'objectif de zéro émission nette à partir de 2040 pour leurs administrations centrales*
- Loi du 16 mai 2006 sur l'énergie (LVLEne ; BLV 730.01), dont l'art. 10 prévoit l'exemplarité qui est attendue de l'Etat et des Communes, l'usage rationnel de l'énergie et plus spécifiquement l'objectif d'autonomie électrique à l'horizon 2035

- Règlement du 4 octobre 2006 d'application de la LVLEne (RLVLEne ; RSV 730.01.1), dont l'art. 24 précise l'application de l'Exemplarité de l'Etat
- « Directive pour l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions », adoptée par le Conseil d'Etat (Druide 9.1.3, dans sa version du 25 mai 2022)
- Directives techniques CVSE de la DGIP (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité), notamment en ce qui concerne l'optimisation énergétique de l'exploitation des bâtiments, révisées en 2019

## **2.7. Risques en cas de non-réalisation du projet**

Ce projet découlant directement des exigences d'exemplarité définies dans la LVLEne, la non-réalisation dudit projet mènera à la violation des bases légales en vigueur, votées par le Grand Conseil.

De plus, les mesures prévues doivent mener à des réductions substantielles de consommations énergétiques. En cas de non-réalisation, les bénéfices de ces mesures ne pourraient être obtenus, notamment dans un contexte d'augmentation des prix de l'énergie.

Enfin, ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs de durabilité et de climat définis dans le programme de Législature 2022-2027.

### III. Conséquences du projet de décret

#### 3.1. Conséquences sur le budget d'investissement

L'objet d'investissement est inscrit sous l'EOTP I.000915.02 « CrO Plan Climat 2 Autonomie électrique 2035 ». Il n'est pas prévu au budget 2024, ni au plan d'investissement 2025-2028. Il est prévu au budget d'investissements 2025 et au plan 2026-2029.

Les dépenses et recettes faisant l'objet de l'EMPD sont planifiées de la manière suivante :

(En milliers de CHF sans décimal)

Intitulé	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Total
Investissement total : dépenses brutes	5'109	4'657	4'657	4'272	18'695
Investissement total : recettes de tiers – Subvention Pronovo	161	161	161	162	645
<b>Investissement total : dépenses nettes à la charge de l'Etat</b>	<b>4'948</b>	<b>4'496</b>	<b>4'496</b>	<b>4'110</b>	<b>18'050</b>

Une projection de la subvention fédérale Pronovo pour installations photovoltaïques a été réalisée. Cette subvention, d'environ CHF 300.-/kWc installé à ce jour (état en mars 2024), peut être amenée à diminuer ou à disparaître dans les années à venir. La projection a été réalisée avec une subvention moyenne sur les 4 prochaines années de CHF 250.-/kWc installé. Le cas échéant, les dépenses brutes seront ajustées pour compenser une éventuelle baisse de la subvention fédérale.

Lors de la prochaine révision, les tranches de crédit annuelle (TCA) seront modifiées.

#### 3.2. Amortissement annuel

L'amortissement est prévu sur 10 ans à raison de CHF 1'805'000.- par an.

#### 3.3. Charges d'intérêt

La charge annuelle d'intérêt sera de (CHF 18'050'000 x 4% x 0.55) CHF 397'100.-.

#### 3.4. Conséquences sur l'effectif du personnel

La DGIP ne dispose pas des forces de travail suffisantes pour mener à bien ce projet. En conséquence, elle ne pourra réaliser des prestations supplémentaires sans une augmentation temporaire de son effectif de 2 ETP affectés à la fonction d'ingénieurs chefs de projets spécialisés en photovoltaïque et en énergétique du bâtiment. Les coûts liés aux postes supplémentaires s'élèveront au total à CHF 1'155'000.- pour une durée d'environ 4 années. Cet engagement se fera sous la forme de contrat à durée déterminée (CDD) d'une durée de 2 ans renouvelable.

CDD DGIP	Nb ETP	Type ETP	Coût annuel à 100% CHF (inclus 21.5% charges sociales)	Durée	Total CHF
Ingénieur spécialisé en photovoltaïque	1	CDD	144'400	4 ans	577'500
Ingénieur spécialisé en énergétique du bâtiment	1	CDD	144'400	4 ans	577'500
<b>Total</b>					<b>1'155'000</b>

### 3.5. Autres conséquences sur le budget de fonctionnement

La mise en œuvre des mesures envisagées dans le présent EMPD vont entraîner des conséquences sur le budget de fonctionnement.

#### a. Extension des installations photovoltaïques

L'extension des installations photovoltaïques sur les bâtiments de l'ACV permettra de réduire la quantité d'électricité soutirée au réseau, générant une diminution des charges d'exploitation. De plus, l'excédent de production pourra être revendu au gestionnaire de réseau, générant une augmentation de revenus. Enfin, l'entretien de ces nouvelles installations génèrera des charges d'exploitation supplémentaires.

<b>Extension des installations photovoltaïques</b>	<b>Année 2025</b>	<b>Année 2026</b>	<b>Année 2027</b>	<b>Année 2028</b>
Surfaces photovoltaïques installées cumulées [m <sup>2</sup> ]	3'000	6'000	9'000	12'000
Puissance photovoltaïque installée cumulée [kWp]	645	1'290	1'935	2'580
Production photovoltaïque projetée cumulée [kWh]	645'000	1'290'000	1'935'000	2'580'000

*En CHF*

<b>Conséquences sur le budget de fonctionnement</b>	<b>Année 2025</b>	<b>Année 2026</b>	<b>Année 2027</b>	<b>Année 2028</b>
Augmentation des charges d'exploitation liées à l'entretien des nouvelles installations photovoltaïques [CHF] <sup>A</sup>	0	43'000	85'000	128'000
Diminution des charges d'exploitation liées à l'autoconsommation de l'énergie produite par les installations photovoltaïques [CHF] <sup>B</sup>	0	58'000	116'000	174'000
Augmentation des revenus liés à la réinjection d'électricité dans le réseau [CHF] <sup>C</sup>	0	54'000	108'000	162'000
<b>Total conséquences sur le budget de fonctionnement pour le volet Extension photovoltaïque : économies de charges nettes</b>	<b>0</b>	<b>-69'000</b>	<b>-139'000</b>	<b>-208'000</b>

<sup>A</sup>. Les charges d'exploitation relatives à l'entretien des installations photovoltaïques comprennent : l'entretien des panneaux (nettoyage annuel), le remplacement des onduleurs (tous les 8 à 12 ans), la mise en place d'un système centralisé de monitoring de ces installations. Ces charges sont estimées à 2% du montant investi/an, à partir de l'année suivant l'installation.

<sup>B</sup>. Les économies générées grâce à la consommation d'électricité produite sur site grâce aux installations mises en place sont calculées en considérant un taux d'autoconsommation de 30% et un kWh du réseau à CHF 0.30<sup>2</sup>, dès 2026.

<sup>C</sup>. Les revenus liés à la réinjection d'électricité produite dans le réseau considère un prix de rachat du kWh de CHF 0.12<sup>3</sup>, dès 2026.

Les économies de charges et les revenus ci-dessus sont décalés d'une année pour notamment tenir compte du fait que les installations photovoltaïques sont majoritairement installées en été et mises en service à l'automne. Les bénéfices sur les charges d'exploitation sont donc perceptibles seulement l'année suivante.

<sup>2</sup><https://www.prix-electricite.elcom.admin.ch/?category=C3&product=standard> répertorie le coût du kWh pris au réseau par commune, par type de client et par année. CHF 0.30 est le coût moyen dans le canton de Vaud.

<sup>3</sup> <https://www.vese.ch/fr/pvtarif/#MapTitle> montre l'évolution du kWh racheté par commune et au cours des dernières années. Dans le canton de Vaud, le kWh réinjecté sur réseau est passé de CHF 0.08-0.09 en 2021 à CHF 0.18 en 2023. Pour stabiliser le marché, la ville de Lausanne s'est notamment engagée à rémunérer au minimum CHF 0.10/kWh jusqu'en 2032. Compte-tenu de ces éléments, le présent calcul est basé sur un rachat du kWh à CHF 0.12.

Le rendement d'un panneau photovoltaïque est estimé à 215 Wc/m<sup>2</sup>, soit 430 Wc/panneau. Il s'agit du rendement des panneaux standards actuellement sur le marché. Ce rendement tend à légèrement s'améliorer mais il n'y a pas d'évolution technologique majeure attendue dans les prochaines années, qui modifieraient drastiquement cette hypothèse

Ces économies de charges et les revenus devront être confirmés chaque année, car ils dépendent du rythme effectif d'installation des panneaux photovoltaïques, respectivement des investissements à réaliser, mais également de la confirmation des hypothèses listées ci-dessus (prix au kWh notamment).

#### b. Diminution des consommations énergétiques

- Automatisation des relevés de consommations

La mise en place de nouveaux compteurs générera des frais de maintenance de ces dispositifs à hauteur de CHF 10'000/an dès l'année suivant la mise en service.

- Optimisation des installations techniques

L'optimisation des installations techniques générera une diminution des consommations énergétiques et donc des frais d'exploitation, dès la 2ème année de mise en œuvre. Ces optimisations seront réalisées en 3 vagues entre 2025 et 2028. Comme détaillé au chapitre 2.3.2, ces économies devraient être au minimum de 5% des consommations actuelles de chaleur et d'électricité. Répartie en 3 vagues, cela correspond à CHF 200'000.- par vague et par année.

- Campagne de changement d'éclairage et optimisation

Le changement de sources lumineuses pour des LED générera une diminution des consommations électriques à partir de 2027. Pour les bâtiments dont le changement d'éclairage est financé par le présent EMPD, une diminution des charges d'exploitation à hauteur de CHF 50'000.- par an et par vague est considérée. Cette estimation, bien que conservatrice, sera affinée en fonction des projets pilotes mis en œuvre dans le cadre du présent EMPD, site par site.

- Sensibilisation et mobilisation des utilisateurs et exploitants

Cette mesure générera des réductions de consommations difficiles à estimer et à mesurer dans le temps. Elles ne sont donc pas comptabilisées dans la diminution des charges d'exploitation.

*En CHF*

Conséquences sur le budget de fonctionnement	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Augmentation des charges d'exploitation liées aux frais de maintenance de nouveaux compteurs installés	0	10'000	10'000	10'000
Diminution des charges d'exploitation liées aux optimisations énergétiques	0	200'000	400'000	600'000
Diminution des charges d'exploitation liées aux changements d'éclairage	0	0	50'000	100'000
<b>Total conséquences sur le budget de fonctionnement pour le volet Diminution des consommations électriques : économies de charges nettes</b>	<b>0</b>	<b>-190'000</b>	<b>-440'000</b>	<b>-690'000</b>

Les économies de charges et les revenus ci-dessus devront être confirmés chaque année, car ils dépendent du rythme effectif de réalisation des travaux et de la confirmation des hypothèses listées ci-dessus.

#### Récapitulatif des conséquences du présent EMPD sur le budget de fonctionnement

*En CHF*

Conséquences sur le budget de fonctionnement	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Augmentation des charges d'exploitation	0	53'000	95'000	138'000
Diminution des charges d'exploitation	0	258'000	566'000	874'000
Augmentation des revenus	0	54'000	108'000	162'000
<b>Total conséquences sur le budget d'exploitation : économies de charges nettes</b>	<b>0</b>	<b>-259'000</b>	<b>-579'000</b>	<b>-898'000</b>

### **3.6. Conséquences sur les Communes**

Néant

### **3.7. Conséquences sur l'environnement, développement durable et consommation d'énergie**

#### *3.7.1. Environnement*

La réalisation de ces mesures en vue de l'atteinte de l'autonomie électrique des bâtiments de l'Etat est la mise en œuvre directe des exigences d'exemplarité environnementale attendues des constructions de l'Etat, selon l'art 10 LVLene et l'art. 24 RLVLEne.

Ce projet mènera à des réductions de consommations énergétiques substantielles et permettra d'augmenter la part d'énergie renouvelable consommée par les bâtiments de l'Etat de Vaud.

#### *3.7.2. Economie*

D'un point de vue économique, ce projet participera au développement de la filière photovoltaïque, notamment dans le domaine des tuiles solaires dont l'esthétique particulière permet une meilleure intégration sur les bâtiments classés.

#### *3.7.3. Société*

D'un point de vue sociétal, ce projet représente la réalisation même de l'Exemplarité de l'Etat. En accélérant la pose de panneaux photovoltaïques pour atteindre l'autonomie électrique, l'Etat montre à la population que ces objectifs ambitieux sont réalisables. D'autre part, le volet *Diminution des consommations* montre que l'Etat souhaite limiter l'impact de ses activités.

#### *3.7.4. Synthèse*

Sur les trois pôles du développement durable, l'effet du projet d'atteinte de l'autonomie électrique sur les bâtiments de l'ACV est globalement positif.

### **3.8. Programme de législature et PDCn (conformité, mise en œuvre, autres incidences)**

Ce projet permet d'appuyer l'axe 2 du programme de législature 2022-2027, notamment les mesures :

- 2.3 : Réaliser la transition énergétique pour assurer un approvisionnement durable du Canton en énergies renouvelables et neutres en carbone

- 2.12 : Renforcer l'Exemplarité de l'Etat en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale.

### **3.9. Loi sur les subventions (application, conformité) et conséquences fiscales TVA**

Néant.

### **3.10. Conformité de l'application de l'article 163 Cst-VD**

En vertu de l'article 163 Cst-VD et des articles 6 et suivants de la loi sur les finances (LFin), avant de présenter tout projet de loi ou de décret entraînant des charges nouvelles, le Conseil d'Etat s'assure de proposer les mesures fiscales ou compensatoires nécessaires. Est considérée comme nouvelle toute charge qui ne répond pas à la définition de charge liée (art. 7 al. 1 LFin). Une dépense est considérée comme liée, au sens de l'art. 7 al. 2 LFin et de la jurisprudence du Tribunal fédéral, si elle est absolument nécessaire à l'exécution d'une tâche publique ordonnée par la loi, si son principe, son ampleur et le moment où elle peut être engagée sont prévus par un texte légal antérieur (loi ou décret) ou si sa nécessité était prévisible lors de l'adoption d'un tel texte.

#### *3.10.1. Principe de la dépense*

Depuis les votations fédérales du 18 juin 2023, l'objectif de neutralité carbone 2050 (ou zéro émission nette) et plus largement l'obligation d'agir pour limiter les risques et les effets des changements climatiques sont ancrés dans la loi fédérale sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (LCI), qui entrera en vigueur probablement le 1<sup>er</sup> janvier 2025, en même temps que l'ordonnance, ainsi que dans la Constitution vaudoise.

La LCI fixe les objectifs de réduction pour le territoire national (art.3), les trajectoires et valeurs indicatives de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour les secteurs du bâtiment, des transports et de l'industrie (art.4 al.1) et les objectifs en matière d'adaptation aux changements climatiques (art.8). Elle demande que les Cantons s'engagent, au côté de la Confédération et dans le cadre de leurs compétences, « en faveur de la limitation des risques et des effets des changements climatiques, conformément aux objectifs de la présente loi » (art.11 al.4). Elle stipule que les prescriptions des actes fédéraux et cantonaux « doivent être conçues et appliquées de sorte à contribuer aux objectifs de la présente loi » (art.12 al.1) - et ce dans des domaines tels que l'environnement, l'énergie, l'aménagement du territoire, les finances, l'agriculture, l'économie forestière et l'industrie du bois, les transports routiers. En analysant les compétences fédérales et cantonales dans plusieurs de ces domaines, on constate que les cantons disposent d'une large palette de compétences en matière de politique climatique et que, dès lors, leur contribution à l'atteinte des objectifs nationaux apparaît primordiale.

En parallèle, les nouveaux articles de la Constitution vaudoise (art.6 al.1 let.e ; art.6 al.2 let. f ; art. 52b ; art. 162 al.1bis ; et leurs dispositions transitoires) confèrent au Canton et aux Communes l'obligation constitutionnelle d'agir en faveur du climat et de la biodiversité. Canton et Communes doivent, en particulier, réduire l'impact de chacune de leurs politiques publiques sur le climat et viser la neutralité carbone pour l'ensemble du territoire vaudois d'ici à 2050, en se dotant de plans d'actions et d'objectifs intermédiaires pour 2030 et 2040.

La mise en œuvre de ces dispositions légales et constitutionnelles engendre la nécessité de mesures sectorielles dans plusieurs des domaines de compétences cantonales et communales. Si le Conseil d'Etat a une certaine marge de manœuvre quant à la nature des mesures à mettre en place, il n'en reste pas moins que ces mesures sont imposées par les dispositions légales et constitutionnelles précitées et correspondent, en ce sens et par principe, à des charges liées.

En ce qui concerne plus spécifiquement l'objet du présent projet de décret, la mise en œuvre de l'autonomie électrique relève de l'application de l'article 10 de la LVLEne qui consacre l'exemplarité des autorités, lequel prévoit à son alinéa 5 que « lors d'une construction ou d'une rénovation des toitures et façades d'un bâtiment dont l'Etat est propriétaire ou pour lequel il participe financièrement, le Conseil d'Etat propose au Grand Conseil en règle générale de maximiser le recours à l'énergie solaire, dans le but d'atteindre d'ici 2035 l'autonomie électrique ». Lors de l'ajout de cet alinéa en 2021 dans la loi, la volonté du législateur était d'imposer à l'administration d'installer sur son parc de bâtiments des panneaux photovoltaïques. C'est précisément ce que vise et propose le présent EMPD.

En plus de cet objectif légal « d'atteindre d'ici 2035 l'autonomie électrique », le Conseil d'Etat vaudois s'est engagé politiquement dans son programme de législature 2022-2027 à « renforcer l'exemplarité de l'État en matière de climat et de durabilité et atteindre le zéro net d'ici à 2040 en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les activités de l'administration cantonale », ceci notamment « dans le domaine des bâtiments » de manière à « assurer la transition énergétique au sein du parc immobilier de l'État ». L'impérative nécessité de concrétiser les obligations et engagements trouve une réponse concrète et efficace dans cet EMPD. Cette conception s'est encore confirmée lors de la présentation par le Conseil d'Etat *in corpore*, en juin 2023, d'un paquet de mesures, dites emblématiques, qui composera le Plan climat vaudois 2024, dont le présent EMPD est un des éléments.

En résumé, le présent projet de décret est indispensable pour concrétiser les engagements climatiques du Canton, ainsi que pour remplir ses tâches constitutionnelles en matière de protection du climat. Les charges induites par ce décret consistent en l'exécution de tâches publiques hautement stratégiques, prévues par le droit fédéral, la Constitution vaudoise, ainsi que par la loi vaudoise sur l'énergie. En conséquence, le caractère lié de la dépense résulte autant d'une exigence légale de rang fédéral et cantonal que d'un engagement politique gouvernemental explicite.

### 3.10.2. *Quotité de la dépense*

Tous les travaux proposés dans cet EMPD résultent d'études qui n'ont retenu que des solutions économiquement avantageuses et qui garantissent une exécution de qualité, robuste et fiable à long terme.

La solution choisie n'implique aucune charge pérenne (l'ensemble des crédits engagés sont bien délimités dans le temps). Bien au contraire, il s'agit d'un investissement productif qui sera amorti par l'autoproduction électrique et qui, à termes, sera une source d'économie (tant par l'autoconsommation que par la revente du courant produit).

La quotité de la dépense envisagée correspond à ce qui est strictement nécessaire à l'accomplissement de la tâche publique et à la concrétisation des bases légales dont elle résulte. Les montants demandés représentent un minimum pour atteindre les objectifs recherchés. Le critère de la quotité est donc rempli dans le cas d'espèce.

### 3.10.3. *Moment de la dépense*

La nécessité d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre et de s'adapter à leurs conséquences sur l'humain et l'environnement est reconnue scientifiquement, légalement et politiquement comme une tâche prioritaire depuis plusieurs années, que ce soit au niveau international, fédéral ou cantonal. D'un point de vue économique, il a été démontré qu'une action immédiate en matière climatique permettra d'éviter d'importants coûts futurs.

Dans sa réponse à la résolution 19\_RES\_025 demandant de déclarer l'urgence climatique, le Conseil d'Etat insistait déjà sur « la nécessité d'agir sans plus attendre face au changement climatique ».

Par ailleurs, concernant plus spécifiquement la pose de panneaux photovoltaïques, les différentes mesures prévues doivent être entreprises dès l'obtention du crédit d'ouvrage pour respecter l'échéance légale qui demande l'autonomie électrique à l'horizon 2035.

### 3.10.4. *Conclusion*

Au vu de ce qui précède, le Conseil d'Etat estime que les charges engendrées par le projet doivent être qualifiées de liées au sens de l'art.163 cst-VD.

Le décret est toutefois soumis au référendum facultatif, dans la mesure où l'Etat peut disposer d'une marge de manœuvre pour atteindre l'objectif visé.

## **3.11. Découpage territorial (conformité à DecTer)**

Néant.

## **3.12. Incidences informatiques**

Néant.

## **3.13. RPT (conformité, mise en œuvre, autres incidences)**

Néant.

## **3.14. Simplifications administratives**

Néant.

## **3.15. Protection des données**

Néant.

### 3.16. Récapitulation des conséquences du projet sur le budget de fonctionnement

En milliers de  
francs  
(sans décimal)

Intitulé	SP / CB 2 positions	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028
Personnel supplémentaire (ETP)		-	-	-	-

<b>Charges supplémentaires</b>					
Charges d'exploitation pour la maintenance des installations mises en place	048.31	0	53	95	138
<b>Total des charges supplémentaires : (A)</b>		<b>0</b>	<b>53</b>	<b>95</b>	<b>138</b>
<b>Diminution de charges</b>					
Diminution de charges d'exploitation due aux économies d'énergie et à l'autoconsommation de l'électricité produite	048.31	0	258	566	874
<b>Total des diminutions des charges : (B)</b>		<b>0</b>	<b>258</b>	<b>566</b>	<b>874</b>
<b>Revenus supplémentaires</b>					
Revenus d'exploitation liés à la revente d'électricité au réseau	048.42	0	54	108	162
Revenus supplémentaires extraordinaires des préfinancements		1'805	1'805	1'805	1'805
<b>Total augmentation des revenus : (C)</b>		<b>1'805</b>	<b>1'859</b>	<b>1'913</b>	<b>1'967</b>

<b>Impact sur le budget de fonctionnement avant intérêts et amortissements : (D = A-B-C) : économie de charges nettes</b>		<b>-1'805</b>	<b>-2'064</b>	<b>-2'384</b>	<b>-2'703</b>
---	--	---------------	---------------	---------------	---------------

Charge d'intérêt (E)		397	397	397	397
Charge d'amortissement (F)		1'805	1'805	1'805	1'805

<b>Total net (H = D + E + F) – Charges supplémentaires</b>					
<b>« + » = Charges supplémentaires</b>		<b>397</b>	<b>138</b>	<b>-182</b>	<b>-501</b>
<b>« - » = Diminution de charges</b>					

SP : service publié / CB : compte budgétaire MCH2 à 2 positions

Les économies de charges et les revenus ci-dessus devront être confirmés chaque année, car ils dépendent du rythme effectif de réalisation des travaux et de la confirmation des hypothèses listées au point 3.5.

L'amortissement annuel des dépenses correspondant à CHF 1'805'000.- est compensé par une dissolution d'un montant correspondant prélevé sur le préfinancement de CHF 200 mio réalisé au bouclage des comptes 2022 de l'Etat pour financer les charges en lien avec le « plan climat 2024 ».

#### IV. Conclusion

Vu ce qui précède, le Conseil d'Etat a l'honneur de proposer au Grand Conseil d'adopter le projet de décret accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 18'050'000.- pour financer les mesures nécessaires

à initier la démarche d'autonomie électrique des bâtiments de l'Administration cantonale vaudoise à l'horizon 2035.

# PROJET DE DÉCRET

## accordant au Conseil d'Etat un crédit d'investissement de CHF 18'050'000 pour financer les mesures nécessaires à initier la démarche d'autonomie électrique des bâtiments de l'Administration cantonale vaudoise à horizon 2035 du 15 mai 2024

---

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

*décète*

### **Art. 1**

<sup>1</sup> Un crédit d'investissement de CHF 18'050'000 est accordé au Conseil d'Etat pour financer les mesures nécessaires à initier la démarche d'autonomie électrique des bâtiments de l'Administration cantonale vaudoise à horizon 2035.

### **Art. 2**

<sup>1</sup> Ce montant sera prélevé sur le compte Dépenses d'investissement, amorti en 10 ans.

### **Art. 3**

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret, qui est sujet au référendum facultatif.

<sup>2</sup> Il en publiera le texte et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.