



# LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE À L'OFFICE CANTONAL DES BÂTIMENTS

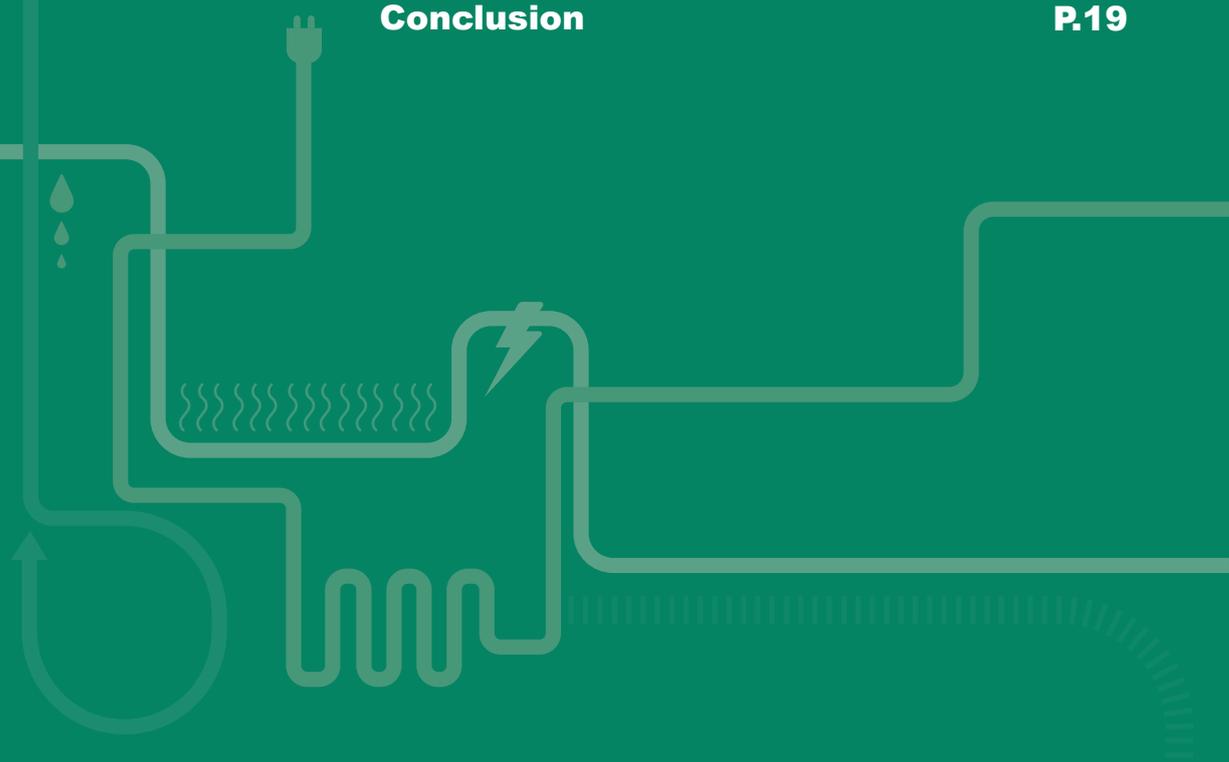
*BILAN D'UNE GESTION  
DURABLE DES  
BÂTIMENTS PUBLICS*

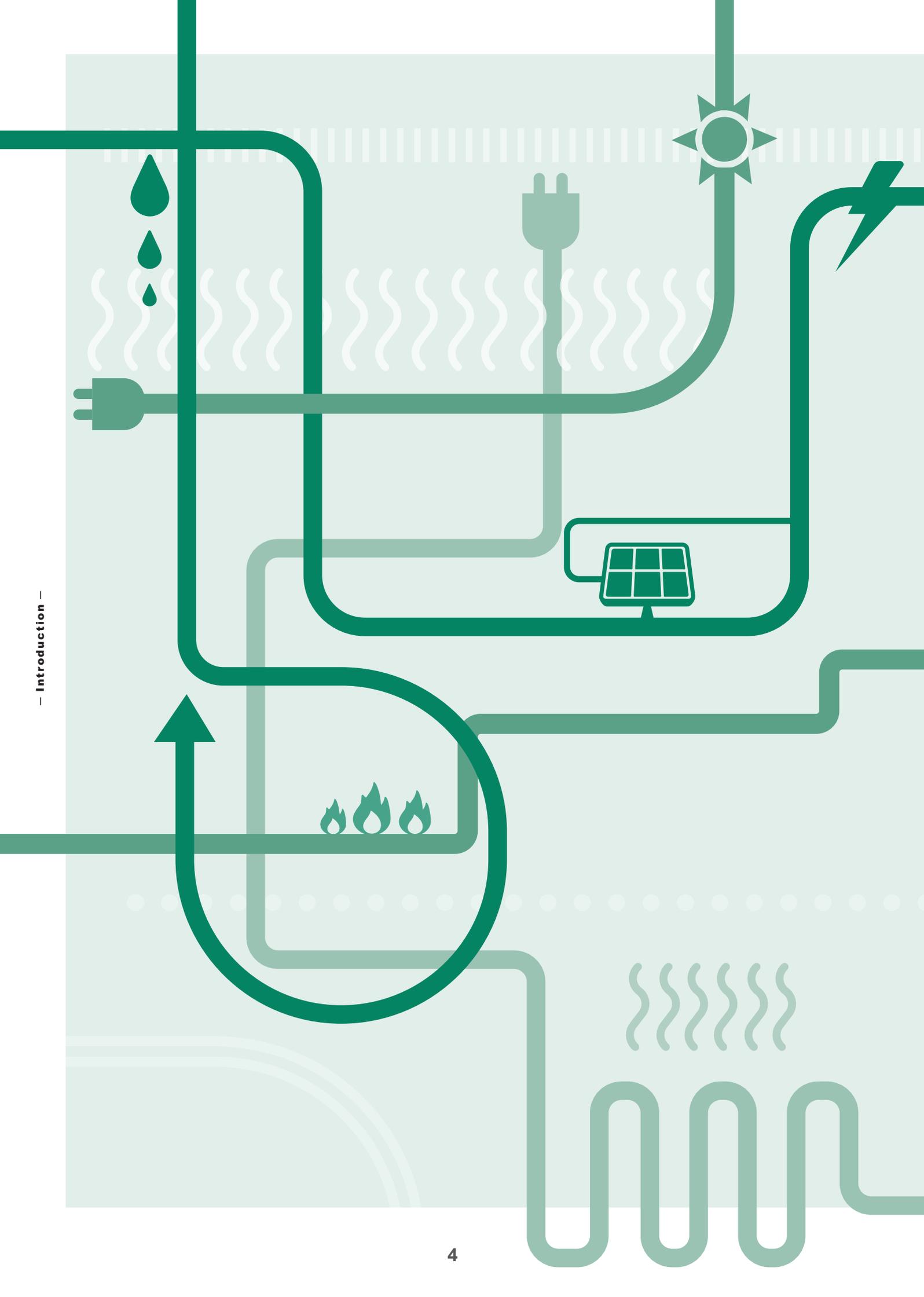
## 2022

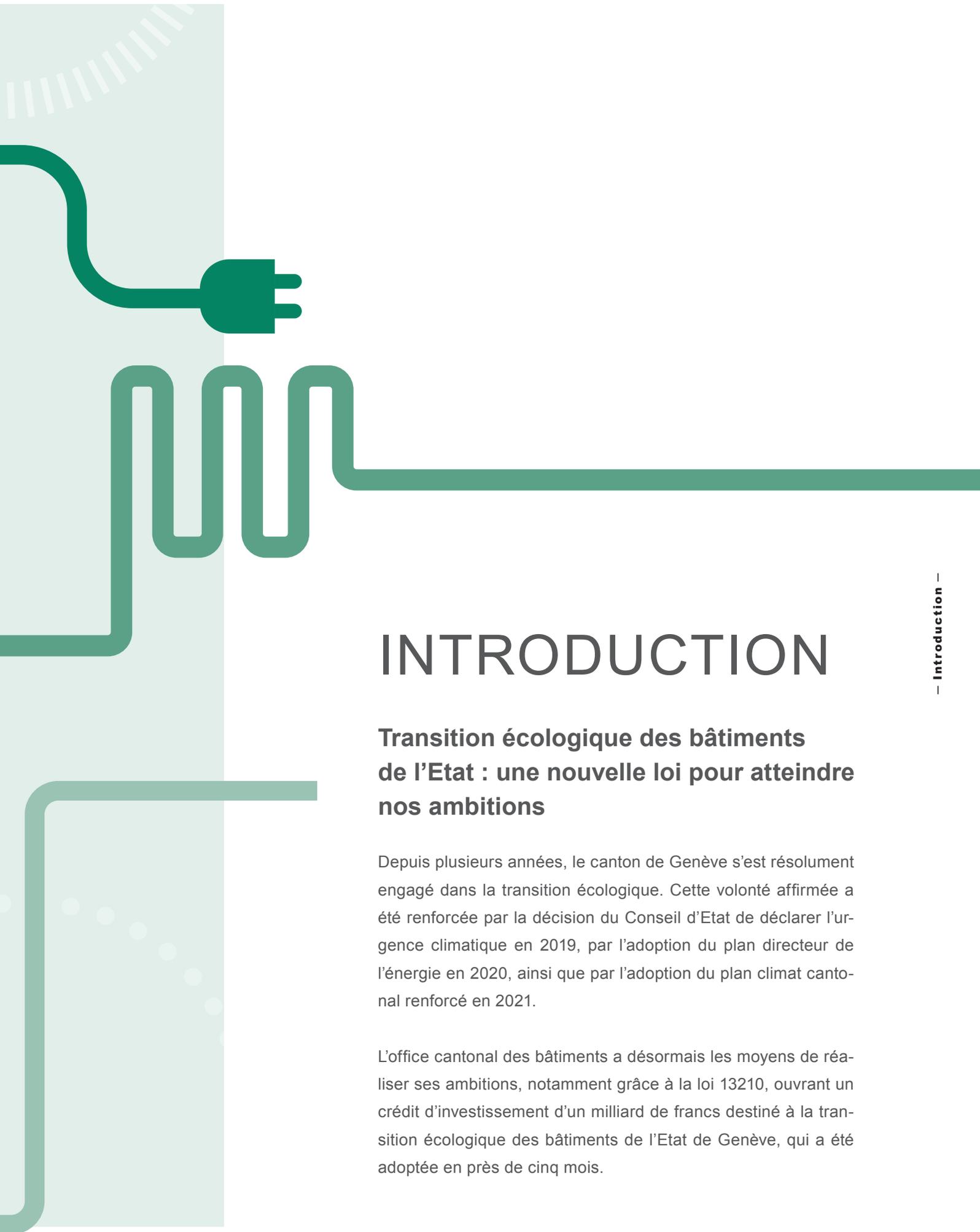


# SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	<b>P.5</b>
<b>L'office cantonal des bâtiments en bref</b>	<b>P.9</b>
<b>Bilan énergétique des bâtiments de l'Etat</b>	<b>P.11</b>
Bilan 2022 et chiffres clés	P.12
Sobriété énergétique	P.14
Substitution énergétique	P.15
Indicateurs financiers	P.17
<b>Conclusion</b>	<b>P.19</b>







# INTRODUCTION

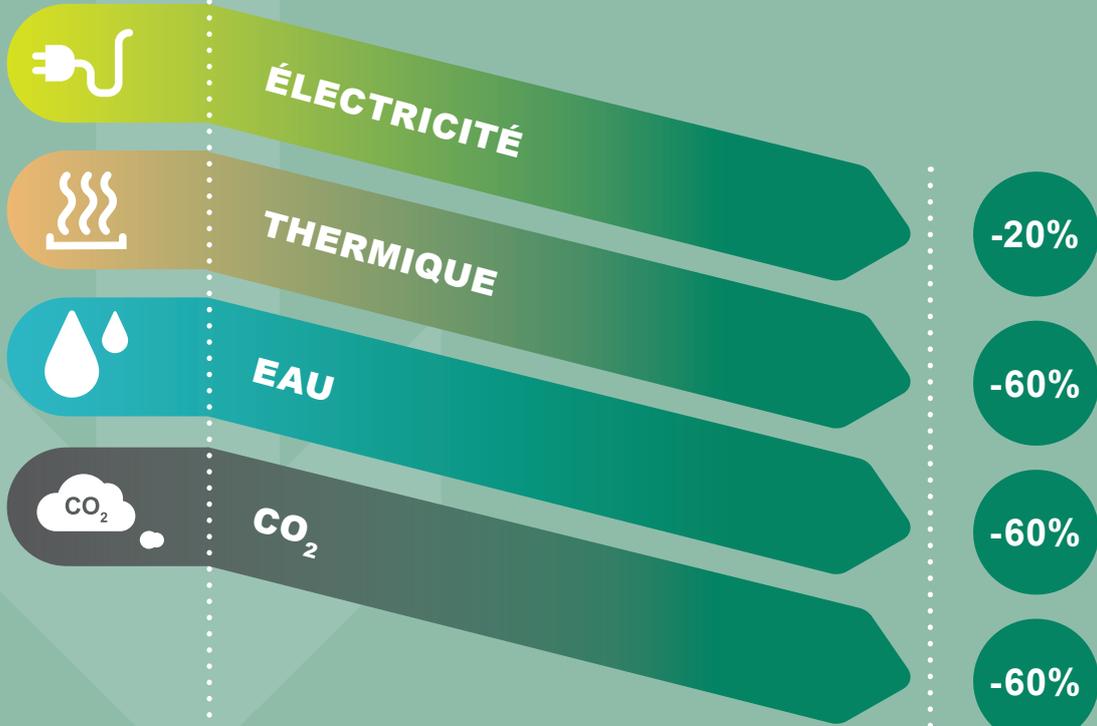
## **Transition écologique des bâtiments de l'Etat : une nouvelle loi pour atteindre nos ambitions**

Depuis plusieurs années, le canton de Genève s'est résolument engagé dans la transition écologique. Cette volonté affirmée a été renforcée par la décision du Conseil d'Etat de déclarer l'urgence climatique en 2019, par l'adoption du plan directeur de l'énergie en 2020, ainsi que par l'adoption du plan climat cantonal renforcé en 2021.

L'office cantonal des bâtiments a désormais les moyens de réaliser ses ambitions, notamment grâce à la loi 13210, ouvrant un crédit d'investissement d'un milliard de francs destiné à la transition écologique des bâtiments de l'Etat de Genève, qui a été adoptée en près de cinq mois.

# Objectifs 2030

Sobriété énergétique  
sur le périmètre du parc



2005

2030

Substitution énergétique  
sur le périmètre du parc



En effet, après la validation de ce projet de loi au Conseil d'Etat le 16 novembre 2022, le Grand Conseil l'a adopté à l'unanimité le 24 mars 2023.

Pour rappel, la loi 13210 s'articule autour de 4 axes. Premièrement, il s'agit de rénover l'enveloppe des bâtiments, pour un montant de 600 millions. Le deuxième axe se concentre sur la diminution de l'utilisation des combustibles fossiles, avec 200 millions dédiés. En outre, 170 millions seront aussi consacrés à l'optimisation énergétique, puis 30 millions seront dépensés en faveur de la végétalisation et du développement durable. En d'autres termes, environ 80 millions seront dépensés par an jusqu'en 2036 sur 800 bâtiments publics, dont 293 ont été identifiés comme étant des bâtiments prioritaires.

Les objectifs ambitieux à l'horizon 2030 et l'important programme d'investissement mis en œuvre pour les atteindre ne doivent pas faire oublier que l'Etat de Genève agit déjà depuis de nombreuses années en faveur de l'assainissement énergétique de son parc immobilier.

Avec le rattachement de l'office cantonal des bâtiments au département du territoire en juin 2023, le département retrouve un pilier essentiel pour accélérer et mener à bien la transition écologique de l'Etat. Les synergies entre les offices sont alors multiples et permettent d'atteindre l'exemplarité dans ce domaine.

Au fil des pages, nous aurons l'occasion de retracer le chemin déjà parcouru et les résultats obtenus en termes d'économies d'énergie, d'assainissement et de substitution énergétique. Nous ferons le bilan des consommations du parc immobilier de l'Etat sous gestion de l'office cantonal des bâtiments de 2005, année depuis

laquelle les statistiques énergétiques sont systématisées, à 2022. À l'heure où les enjeux énergétiques sont prioritaires et où notre action doit être considérablement renforcée pour atteindre les objectifs élevés de notre canton, être transparent et apporter une meilleure visibilité sur le résultat de nos actions nous semble primordial.

Confiant dans notre capacité à forger un avenir durable, je vous souhaite une bonne lecture.

En avant pour la transition écologique !

*Antonio Hodgers,  
Conseiller d'Etat chargé  
du département du territoire*

**« Avec le rattachement de l'office cantonal des bâtiments au département du territoire en juin 2023, le département retrouve un pilier essentiel pour accélérer et mener à bien la transition écologique de l'Etat. »**

# L'OCBA

**1'536**

bâtiments sous gestion



**2 millions**

de m<sup>2</sup> de surfaces



**3'861**

parcelles

**10 milliards**

de francs  
Valeur du parc immobilier  
au bilan

**244**

collaborateurs



**199**

bâtiments en location <sup>1</sup>  
(Etat locataire)

**316**

droits distincts de superficie (DDP)

état du parc au 31.12.2022

**Administratif**

**20%**

**Autres**

**10%**

**Typologie des bâtiments du  
parc immobilier de l'Etat**

**Enseignement**

**70%**

<sup>1</sup> par "bâtiments en locations", nous entendons les bâtiments loués pour les besoins de l'Etat, qui ne sont donc pas propriété de l'Etat.

**Utiliser notre énergie pour innover  
et répondre aux besoins immobiliers  
de l'Etat.**

# L'OFFICE CANTONAL DES BÂTIMENTS EN BREF

L'office cantonal des bâtiments (OCBA), rattaché au département du territoire de l'Etat de Genève, gère les bâtiments et terrains de l'Etat, qu'ils soient propriété de l'Etat ou en location. Il planifie donc les besoins, achète, construit, rénove et valorise ces biens. Son parc immobilier est composé de plus de 1'500 bâtiments, représentant une surface de 2 millions de m<sup>2</sup> et près de 3'900 parcelles, et environ 300 droits de superficie<sup>2</sup>, pour une valeur de 10 milliards de francs.

---

<sup>2</sup> Droit qui donne à quelqu'un la possibilité de construire un immeuble sur une parcelle qui ne lui appartient pas.

# PLAN LUMIÈRE

## Éclairer nos écoles autrement

— Focus —

Les chantiers du plan lumière de l'office cantonal des bâtiments, qui s'achèveront en 2023, consistent à mettre aux normes les éclairages de certains bâtiments afin de réaliser des économies d'énergie.

Comment? Passage au LED, régulation selon l'éclairage naturel dans les salles de classe ou encore extinction automatique au bout d'un certain temps d'inactivité dans les lieux.

Les économies d'énergie en électricité se chiffrent à -60% sur l'éclairage et à -20% sur la consommation globale du site rénové. Ces chantiers impliquent une grande coordination, car les travaux ne peuvent pas être réalisés durant la période scolaire.



# BILAN ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS DE L'ETAT

Accélérer la transition écologique du parc bâti, en quantité et en qualité : l'accomplissement de cet objectif passe par la diminution de la consommation énergétique par surface, grâce à des mesures d'optimisation, comme réduire la consommation énergétique des bâtiments, en accélérant le rythme des rénovations et surtout, en rénovant intelligemment. Sortir du fossile en remplaçant l'ensemble des chaufferies à énergie fossile d'ici 2050 par des chaufferies à énergie renouvelable et en augmentant la part locale des énergies renouvelables (solaire, géothermie, hydro-électrique, éolienne, déchets, bois, etc.) fait aussi partie intégrante des mesures. L'année 2005 est l'année de référence pour toutes les comparaisons et évolutions statistiques présentées dans la suite du document.

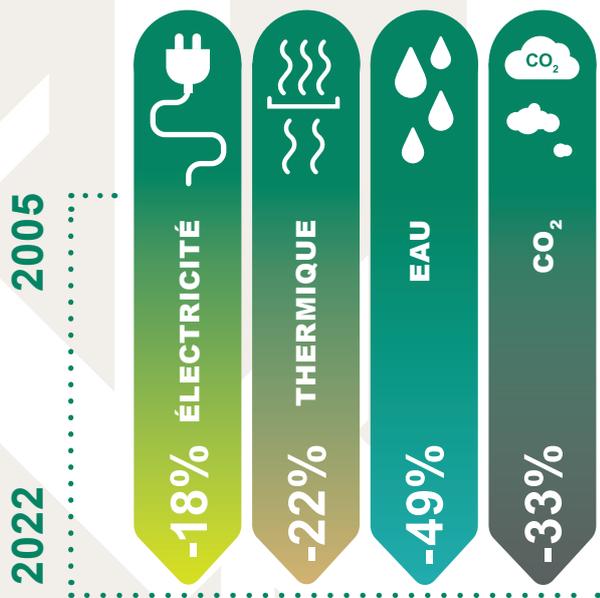
## Bâtiments concernés

Le périmètre du parc immobilier de l'Etat englobe les bâtiments propriété de l'Etat et ceux sous gestion de l'office cantonal des bâtiments (à savoir les bâtiments occupés par l'Université de Genève ainsi que ceux occupés par les Hautes écoles spécialisées). Les locations et les autres bâtiments du Grand Etat (comme Palexpo ou les TPG) sont exclus<sup>3</sup>.

L'ensemble des bâtiments de l'Etat est concerné par les mesures d'économies d'énergie. Parmi ceux-ci, 293 ont été identifiés comme prioritaires, car ils représentent 90% de la consommation énergétique totale du parc.

**« Sortir du fossile en remplaçant l'ensemble des chaufferies à énergie fossile d'ici 2050 »**

<sup>3</sup> Par locations, nous entendons à la fois les bâtiments propriété de l'Etat loués à des tiers, et les bâtiments loués par l'Etat pour ses besoins.



### Sobriété énergétique sur le périmètre du parc

## Indicateurs de sobriété énergétique

Depuis 2005, l'office cantonal des bâtiments réalise des actions d'optimisation énergétique en continu dans ses bâtiments afin de réaliser des économies d'énergies et maîtriser ses dépenses.

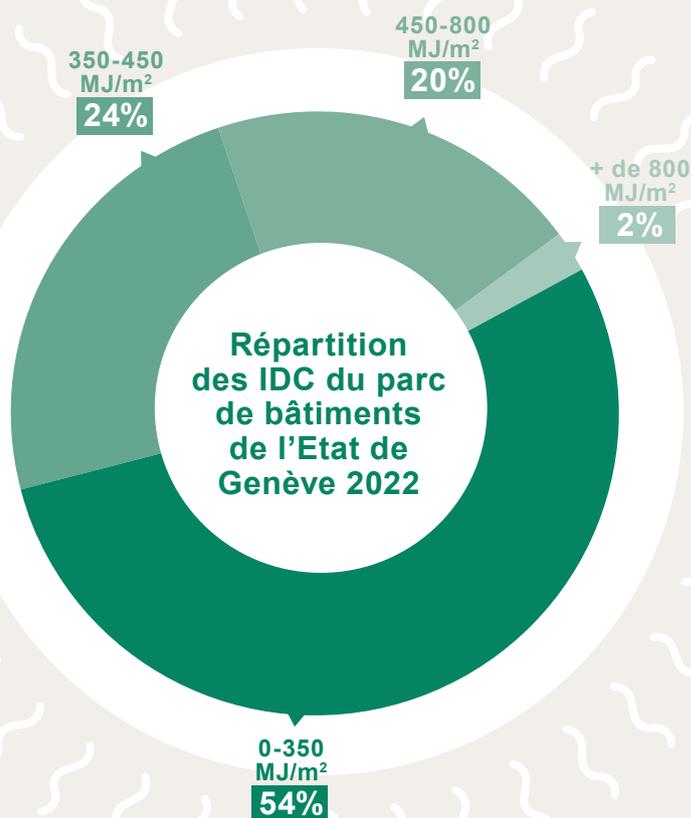
Concrètement, les actions consistent à rénover et à optimiser des installations techniques, comme le remplacement des éclairages des bâtiments scolaires dans le cadre du plan lumière, la production et distribution de chaleur, l'automatisation des bâtiments, etc.

Des abaissements de température nocturnes et pendant les week-end/vacances sont aussi réalisés dans les bâtiments qui le permettent afin d'adapter les consommations énergétiques au taux d'occupation dans les locaux.

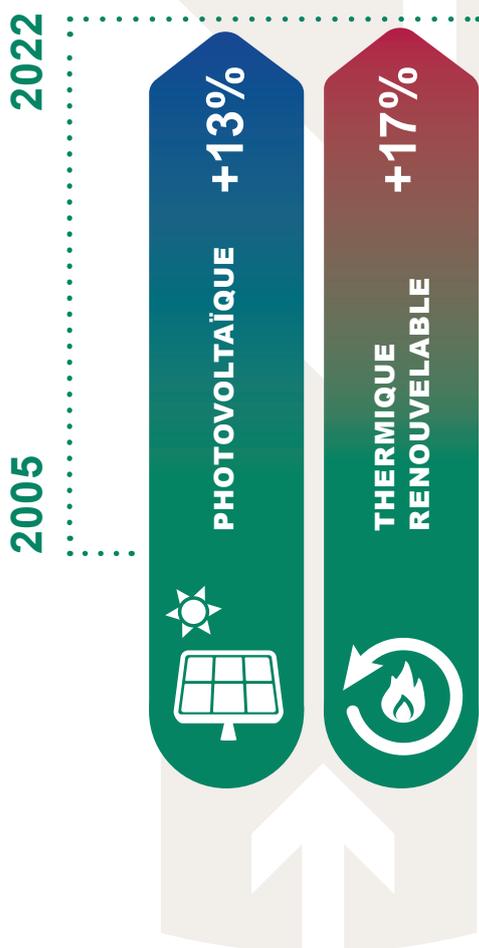
## Indice de dépense de chaleur (IDC)

L'IDC moyen du parc géré par l'office cantonal des bâtiments s'élève à 371 MJ/m<sup>2</sup> en comparaison avec 521 MJ/m<sup>2</sup> pour le parc genevois. Malgré l'ancienneté de nos bâtiments, on constate que l'indice de dépense de chaleur moyen est inférieur à la moyenne du Canton.

Les actions visant à réduire l'IDC sont de plus en plus nombreuses. On note l'équilibrage hydraulique (débit d'eau et pression), l'optimisation de la récupération de chaleur de la ventilation, la mise aux normes des débits de ventilation ou encore le raccordement aux divers réseaux de chaleur à distance.



## Substitution énergétique sur le périmètre du parc



## Indicateurs de substitution énergétique

L'évolution de la substitution énergétique au sein du parc de bâtiments de l'Etat s'effectue en suivant à la fois l'évolution du taux d'énergie thermique renouvelable et l'évolution de la couverture solaire sur l'ensemble de la consommation et production d'électricité.

En 2005, 84.8% du parc immobilier sous gestion de l'office cantonal des bâtiments consommait des énergies fossiles. En 2022, ce pourcentage était de 61.5%, soit une baisse de 23.3% au profit des réseaux thermiques, pompes à chaleur et chaudières à bois. Lors de la rénovation des chaufferies, le remplacement par des énergies renouvelables est systématiquement privilégié.

En 2022, trois nouvelles installations photovoltaïques ont été mises en service (école de mécanique et école d'électronique du centre de formation professionnelle et technique Bertrand ainsi que centre d'instruction des troupes de sauvetage d'Epeisses), pour un total de 715 MWh de production annuelle. Une étude est actuellement en cours pour identifier les toitures à rénover dans les prochaines années afin de poser environ 40'000 m<sup>2</sup> de panneaux supplémentaires.

En parallèle, des travaux réguliers ont lieu sur l'enveloppe des bâtiments afin de les rendre plus sobres énergétiquement.

IDC / Indice de dépense de chaleur

MJ/m<sup>2</sup> / Mégajoule par mètre carré

# BILAN ÉNERGÉTIQUE EN UN COUP D'ŒIL

## Indicateurs de sobriété énergétique (fin 2022)



**121**  
**GWh**

consommation  
thermique en 2022

**- 22%**

Réduction de la  
consommation  
thermique depuis 2005



**660'000**  
**m<sup>3</sup>**

consommation  
d'eau en 2022

**- 49%**

Réduction de la  
consommation  
d'eau depuis 2005



**93**  
**GWh**

consommation  
d'électricité en 2022

**- 18%**

Réduction de la  
consommation  
d'électricité depuis 2005



**371**  
**MJ/m<sup>2</sup>**

IDC moyen du  
parc immobilier

(en comparaison,  
celui du parc  
genevois est  
de 521 MJ/m<sup>2</sup>).



**28**  
**kg/m<sup>2</sup>**

émissions de CO<sub>2</sub>  
(médiane du parc)  
sur l'année 2022

**- 33%**

Réduction  
des émissions de CO<sub>2</sub>  
depuis 2005



énergie thermique



eau



électricité



émissions de CO<sub>2</sub>



indice de dépense  
de chaleur

Presque tous les indicateurs sont en diminution par rapport à l'année dernière (2021), à l'exception de la consommation d'eau.

Une hypothèse porte sur le télétravail, qui a été davantage pratiqué par les fonctionnaires en 2021, en raison de la crise du COVID-19.

## Indicateurs de substitution énergétique (fin 2022)

### PHOTOVOLTAÏQUE

**34** 

centrales photovoltaïques sur nos bâtiments, soit quasi 5 fois la surface du stade de Genève !

**33'500 m<sup>2</sup>**

de panneaux photovoltaïques sur les toits des bâtiments de l'Etat, soit la consommation électrique de

**1'540** ménages

**13%**

de la consommation du parc immobilier sous gestion de l'OCBA est d'origine photovoltaïque

### ÉNERGIE THERMIQUE

**17%** 

taux d'énergie thermique renouvelable

### RECYCLAGE

**255**

bâtiments sont équipés ou en cours d'équipements en points tri, impliquant

**90%**

du personnel de l'Etat



**GWh**  
Gigawatts heure

**m<sup>3</sup>**  
Mètre cube

**MJ/m<sup>2</sup>**  
Mégajoule par mètre carré

**kg/m<sup>2</sup>**  
Kilogramme par mètre carré

# PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET TOITURES VÉGÉTALISÉES

## Une nouvelle systématique

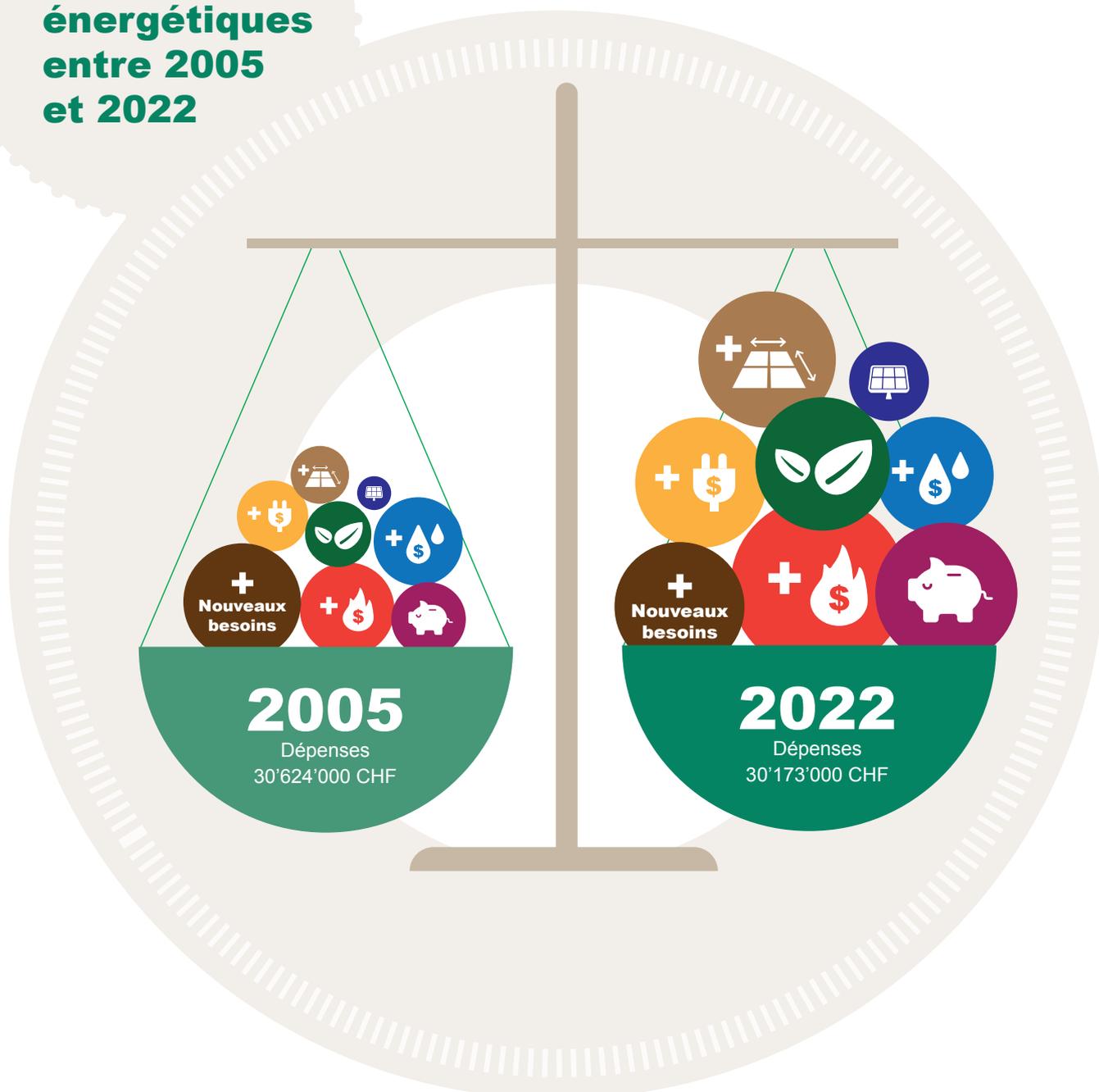
Dans une démarche de performance environnementale et de confort, l'office cantonal des bâtiments concilie désormais dans ses projets non seulement l'étanchéité, l'isolation, mais aussi la végétalisation et le photovoltaïque. Pour ce faire, la faisabilité des toits végétalisés est systématiquement étudiée pour toutes les rénovations des toitures et pour toutes les nouvelles constructions. Des actions touchant à la végétalisation des toitures, au rafraîchissement naturel (transformation d'îlots de chaleur en îlots de fraîcheur), à l'entretien différencié des parcelles grâce à des espaces verts proches des bâtiments et à la biodiversité en général seront poursuivies.

La végétalisation permet de maintenir le niveau d'humidité et donc de limiter la température de surface et l'usure de la couche d'étanchéité, ce qui induit une meilleure fraîcheur durant l'été. Bien que les toitures végétalisées soient plus onéreuses que les toitures classiques, celles-ci représentent un investissement sur le long terme.



# INDICATEURS FINANCIERS

## Evolution des dépenses énergétiques entre 2005 et 2022



— Indicateurs financiers —

**Les coûts liés aux énergies et à l'eau ont été maintenus constants et sont stables, grâce à des mesures d'efficacité prises entre 2005 et 2022 et ce, malgré une augmentation des charges (eau, électricité et chaleur) et un agrandissement du parc bâti (environ 12% de surface de référence énergétique en plus).**

# ECONOMIE CIRCULAIRE

## La nouvelle règle des chantiers de l'Etat

– Focus –

L'Etat poursuit la transition vers une économie circulaire, qui se caractérise par une utilisation efficace des matières premières et s'étend sur la plus longue durée possible.

Dans les nouvelles constructions, le développement durable est pris en compte sur le cycle de vie entier du bâtiment. Cela se traduit par une réflexion menée dès la conception du bâtiment jusqu'à sa déconstruction, en passant par sa construction et son exploitation et en prenant en compte les déchets de chantiers.



# CONCLUSION

## Une stratégie à la hauteur des enjeux

De nombreux autres projets sont à l'étude ou en cours de réalisation à l'office cantonal des bâtiments pour poursuivre la transition écologique du canton. Installation de centrales photovoltaïques, mise en place de toitures végétalisées, stratégie transversale en matière de biodiversité, gestion et tri des déchets, actions d'optimisation énergétique à travers des rénovations, intégration de nouveaux critères liés au développement durable dans les concours d'architecture: voici quelques-unes des mesures prises par l'office cantonal des bâtiments pour mener à bien la transition écologique.

Différents projets sont également menés dans le cadre du crédit de renouvellement de l'office cantonal des bâtiments ou dans des lois spécifiques et leur financement doit être différencié de celui des actions effectuées dans le cadre de la rénovation énergétique initiées par les objectifs climatiques cantonaux.

Grâce à la loi «milliard énergétique», loi 13210, nous avons aujourd'hui les moyens de réaliser nos ambitions. Toutefois, il ne faut pas négliger les défis qui nous attendent, tels que les contraintes liées à l'approvisionnement des matériaux, la disponibilité des entreprises, ou encore les ressources humaines. Il faudra donc encore de nombreuses années pour que l'entièreté du parc immobilier soit adapté.

Une stratégie bien ficelée, un plan d'actions et des buts définis précisément, comprenant des actions concrètes qui sont régulièrement mesurées à l'aide d'outils idoines et puissants, des moyens financiers et humains adaptés: c'est de cette façon que l'office cantonal des bâtiments entend poursuivre la transition écologique du parc immobilier de l'Etat.

Il nous reste du chemin à parcourir, mais nous sommes fiers de constater, à l'appui des résultats présentés dans ce rapport, que ce chemin est déjà bien entamé et qu'il progresse dans la bonne direction chaque année.

**« Grâce à la loi 13210, l'Etat a désormais les moyens de réaliser ses ambitions ».**

