



Investissements, constructions et durabilité de l'Etat: bilan et perspectives

Pascal Broulis, conseiller d'Etat, chef du Département des finances et des relations extérieures, en charge des constructions de l'Etat

Yves Golay-Fleurdelys, responsable de la construction durable à la Direction générale des immeubles et du patrimoine

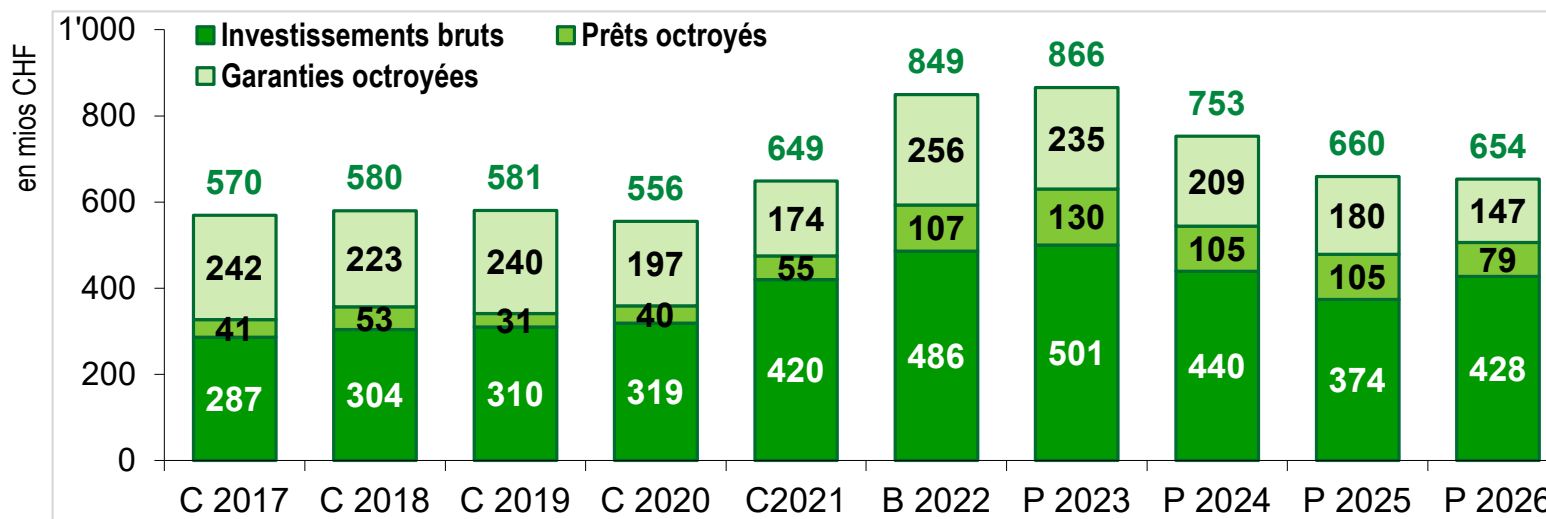
Conférence de presse du 31 mai 2022

Sommaire – 1.

- 1. Synthèse des crédits d'investissement 2017-2021 et planification des investissements 2022-2026**
- 2. Bilan des constructions et réalisations 2017-2022 et point de situation sur les projets pilotés par la DGIP**
- 3. Rapport sur l'efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions de l'Etat: bilan 2016-2021 et perspectives 2022-2026**

Investissements bruts annuels (y compris part des tiers)

- **Aux comptes 2017-2021: 2'936 mios** (moyenne annuelle 587 mios)
- **Crédits ouverts à fin 2021: 3'914 mios** (solde à réaliser 1'480 mios)
- **Plan climat 1^{ère} génération: 173 mios** intégrés à la planification en 2021
- **Au budget 2022: 849 mios**
- **Planifiés pour 2023-2026: 2'933 mios** (moyenne annuelle 733 mios)

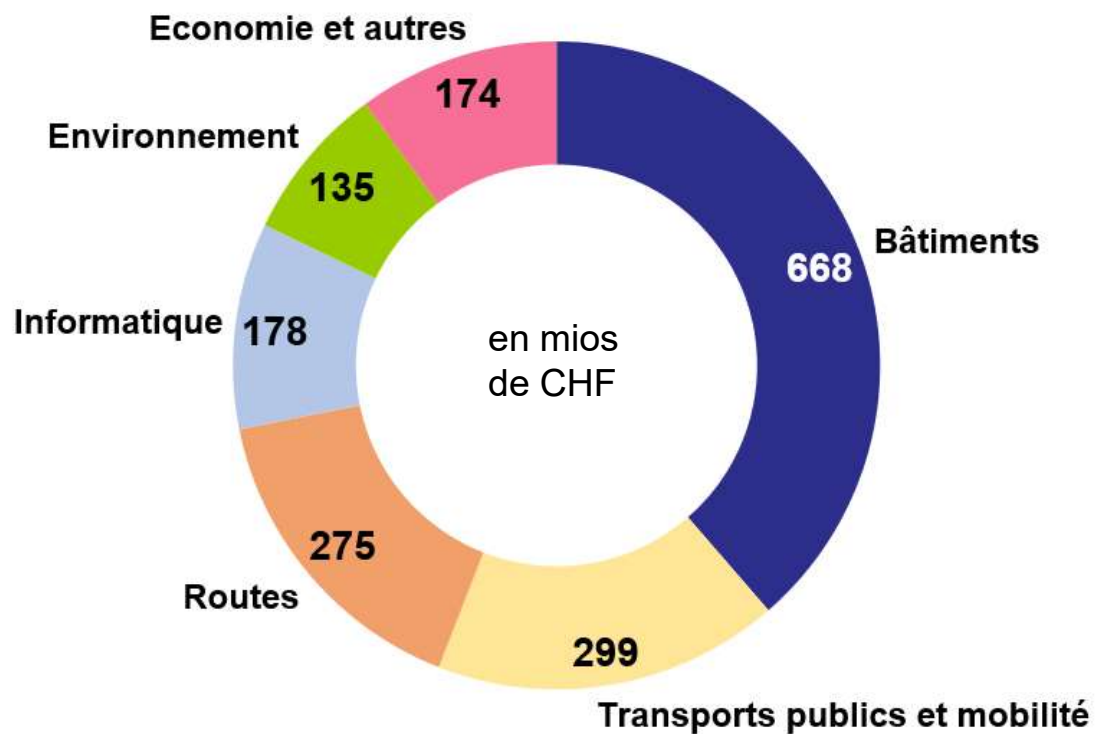


Investissements nets 2017-2021 (part Etat)

- **Crédits adoptés par le Grand Conseil: 1'729 mios**
 - Bâtiments: 668 mios (enseignement, CHUV, prisons, culture, rénovations)
 - Transports publics et mobilité: 299 mios (m2/m3, RER, mobilité douce)
 - Routes: 275 mios
 - Informatique: 178 mios
 - Environnement: 135 mios (rivières, forêts, décharges, dangers naturels)
 - Economie et autres: 174 mios (Alpes, AF, pôles développements, sport)

Investissements nets 2017-2021

- Répartitions des crédits adoptés par typologie d'investissements



Investissements nets 2017-2021

- **Focus sur quelques objets adoptés:**
 - Gymnases et écoles professionnelles: 90 mios
 - UNIL et hautes écoles: 111 mios
 - CHUV: 80 mios
 - Musée Elysée-mudac et aménagements extérieurs P10: 63 mios
 - m2/m3 : 154 mios
 - Rhône 3 (1^{ère} tranche) : 60 mios

Prêts et garanties 2017-2021

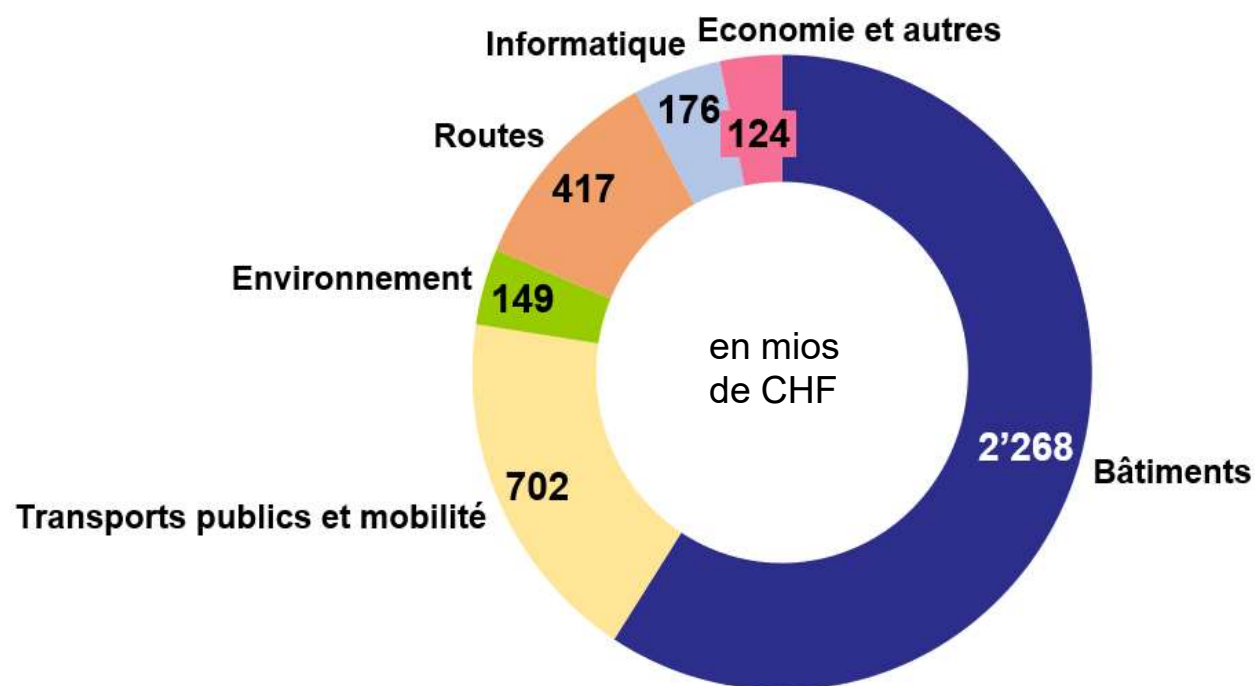
- **Montants enregistrés aux comptes: 1'296 mios**
 - Prêts: 220 mios
 - ▶ transports publics, développement économique, logement
 - Garanties: 1'076 mios
 - ▶ établissements sanitaires (EMS & hôpitaux) : 608 mios
 - ▶ institutions sociales: 258 mios
 - ▶ transports publics: 79 mios
 - ▶ autres: 131 mios (développement économique, asile logement, formation)

Investissements nets 2022-2026

- **Total des objets nouveaux non décrétés: 3'836 mios**
- **Dépenses planifiées sur 2022-2026: 1'196 mios**
 - Bâtiments: 2'268 mios (enseignement, CHUV, prisons, culture, rénovations, police, SAN)
 - Transports publics et mobilité: 702 mios (m2/m3, RER, mobilité douce)
 - Routes: 417 mios
 - Informatique: 176 mios
 - Environnement: 149 mios (rivières, forêts, décharges, dangers naturels)
 - Economie et autres: 124 mios (AF, sport, divers)

Investissements nets 2022-2026

- Répartitions des dépenses planifiées par typologie d'investissements



Investissements nets 2022-2026

- **Focus sur quelques objets planifiés:**
 - Gymnases et écoles professionnelles: 413 mios
 - UNIL et hautes écoles: 706 mios
 - CHUV: 396 mios
 - Constructions pénitentiaires: 277 mios (dont prison des Grands-Maraïs)
 - Centre enseignement métiers de la terre (IMAGO): 105 mios
 - m2/m3: 577 mios (dont 280 mios adoptés par le GC début 2022)
 - Crédit cadre micropolluants (2^{ème} décret): 60 mios

Prêts et garanties 2022-2026

- **Montants planifiés: 1'553 mios**
 - Prêts: 526 mios
 - ▶ transports publics: 433 mios (dont 354 mios pour le tram Lausanne-Renens-Villars-Ste-Croix)
 - ▶ développement économique, logement: 93 mios
 - Garanties: 1'027 mios
 - ▶ établissements sanitaires (EMS & hôpitaux): 577 mios
 - ▶ transports publics: 214 mios
 - ▶ institutions sociales: 145 mios
 - ▶ autres: 91 mios (formation, logement, développement économique, asile)

Sommaire – 2.

- 1. Synthèse des crédits d'investissement 2017-2021 et planification des investissements 2022-2026**
- 2. Bilan des constructions et réalisations 2017-2022 et point de situation sur les projets pilotés par la DGIP**
- 3. Rapport sur l'efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions de l'Etat: bilan 2016-2021 et perspectives 2022-2026**

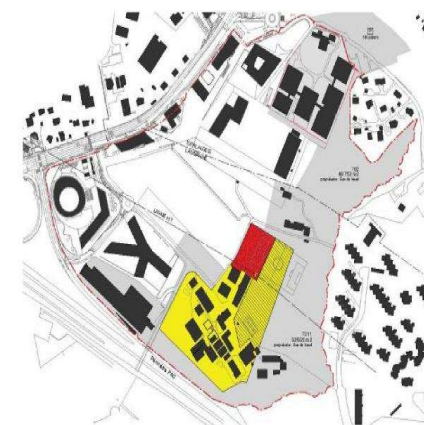
Concours d'architecture et interventions artistiques

- **Entre 2017 et 2022:**
 - 12 concours d'architecture représentant plus de 743 millions de travaux
 - 10 interventions artistiques
- **Entre 2022 et 2027:**
 - 25 concours d'architecture représentant plus de 781 millions de travaux
 - 14 interventions artistiques



Projets immobiliers

- **Entre 2017 et 2022:**
 - budget d'investissement (BI): 95,2 mios en moyenne annuelle
 - budget de fonctionnement (BF): 23,5 mios en moyenne annuelle
 - montants engagés essentiellement dans l'économie vaudoise
- **Au total 69 projets en cours actuellement, pour un montant brut de 1,92 mrds:**
 - y compris les constructions UNIL
 - sans les constructions CHUV (hors périmètre DGIP)
- **Depuis 2017, au total 441 mandats attribués par la DGIP:**
 - recours systématique à des mandataires locaux



Principaux chantiers achevés 2017-2022

- **Centre enseignement postobligatoire Ouest lausannois (CEOL), construction 68 mios:**
 - inauguration février 2017
- **Fac. de biologie et médecine, César-Roux 19, construction de 2 auditories, 10 mios:**
 - inauguration mars 2017
- **CEPN, salle de sport du Centre d'enseignement postobligatoire de Nyon, construction 17 mios:**
 - inauguration : août 2017



Principaux chantiers achevés 2017-2022

- **Parlement cantonal, reconstruction 24 mios:**
 - inauguration avril 2017
- **Château Saint-Maire, restauration 23 mios:**
 - inauguration avril 2018
- **Synathlon, bâtiment pour le sport international, site de Dorigny, construction 27 mios:**
 - inauguration avril 2018



Principaux chantiers achevés 2017-2022

- **Plateforme 10, 1ère étape, Musée cantonal des beaux-arts (mcb-a), construction 84 mios:**
 - inauguration avril 2018
- **Vortex, logements pour étudiants, Chavannes-près-Renens, construction 156 mios :**
 - inauguration avril 2022
- **Plateforme 10, 2e étape, Elysée-Mudac (ELMU), construction 102,9 mios:**
 - inauguration juin 2022



Principaux chantiers achevés 2017-2022

- **Maison de l'environnement (MEV), construction 19 mios :**
 - inauguration : septembre 2021
- **Gymnase de Bussigny, réaffectation et aménagement 16 mios :**
 - inauguration : août 2021
- **Gymnase de Burier, extension 16.3 mios :**
 - inauguration : octobre 2021



Principaux chantiers achevés 2017-2022

- **Gymnase intercantonal de la Broye à Payerne, extension 14,5 mios:**
 - inauguration octobre 2021
- **Gymnase d'Etoy – antenne gymnase de Nyon, aménagement 6,6 mios:**
 - inauguration décembre 2022



Principaux chantiers en cours

- **UNIL, Unithèque, extension 85 mios:**
 - fin des travaux fin 2025
- **Extension du tribunal cantonal à l'Hermitage, 31.5 mios:**
 - fin des travaux janvier 2025
- **Rénovation de la prison de la Tuilières à Lonay, 29 mios:**
 - fin des travaux fin 2024
- **Transformation du bâtiment administratif de la Pontaise, 25 mios:**
 - fin des travaux : juillet 2023

Principaux chantiers en cours

- **École professionnelle de Vennes (EPV), 16,8 mios:**
 - fin des travaux juin 2022
- **Rénovation de la Cathédrale de Lausanne, 10,1 mios:**
 - fin des travaux fin 2024
- **Rénovation du bâtiment F du Centre des laboratoires d'Epalinges, 9,4 mios:**
 - fin des travaux fin 2022

Principaux projets à l'étude

- **Pôle pénitentiaire du Nord Vaudois**
prison des Grands-Marais, 279 mios:
 - avant-projet en cours, fin des travaux 1^{ère} phase 2026**poste de contrôle avancé, 17 mios:**
 - avant-projet en cours, fin des travaux 2025
- **Campus Santé à Chavannes, 205 mios:**
 - appel d'offres en cours, fin des travaux 2027
- **UNIL, sciences de la vie, 162 mios:**
 - projet définitif en cours, fin des travaux 2026



Principaux projets à l'étude - suite

- **IMAGO pôle d'enseignement pour les métiers de la terre, 105 mios :**
 - projet en cours de développement
 - fin des travaux 2026
- **Gymnase du Chablais, Aigle, 66 mios :**
 - projet définitif en cours
 - fin des travaux 2026



Principaux projets à l'étude - suite

- **Gymnase d'Echallens, 60 mios :**
 - projet en cours de développement
 - fin des travaux : août 2027
- **NMRA, nouveau musée romains d'Avenches, environ 50 mios :**
 - projet en cours de développement
 - fin des travaux : 2030



Principaux projets à l'étude - suite

- **Centre d'entretien des routes nationales à Rennaz, 50 mios** (dont 29.6 par l'OFROU):
 - appel d'offres en cours
 - fin des travaux : 2025
- **Palais de Rumine, futur Palais des savoirs, 45 mios** (restauration et valorisation du site) :
 - études en cours
 - fin des travaux : 2029



Principaux projets à l'étude - suite

- **Maison de l'Elysée, 8 mios** (réaffectation des espaces libérés par le musée) :
 - avant-projet en cours
 - fin des travaux 2025
- **Poste directeur Plateforme 10, 40 mios** (réaffectation et aménagement des espaces) :
 - études en cours
 - fin des travaux juin 2027-28



Principaux projets d'assainissement

- **École romande d'arts et communication (ERACOM), 22 mios:**
 - fin des travaux juillet 2026
- **École professionnelle de Lausanne (EPSIC), 20,8 mios:**
 - fin des travaux novembre 2025
- **Gymnase de Chamblandes à Pully, 13 mios:**
 - fin des travaux fin 2024
- **Gymnase de la Cité (Site Sud), 9,3 mios:**
 - fin des travaux octobre 2026
- **Gymnase de Bugnon (site de l'Ours), 6,9 mios:**
 - fin des travaux décembre 2024

Grands projets à venir

- **Relocalisation du service des automobiles et de la navigation (SAN)**
- **Gymnase de la Côte**
- **Nouvelle école professionnelle d'Yverdon**
- **Nouvelle école professionnelle de Payerne**

Sommaire – 3.

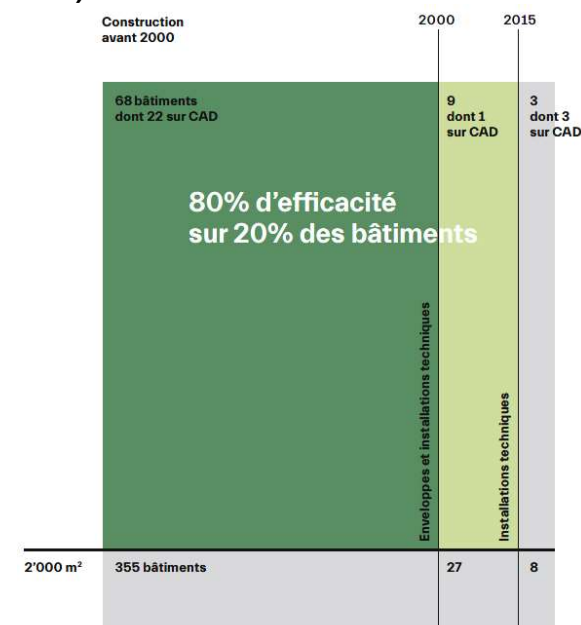
- 1. Synthèse des crédits d'investissement 2017-2021 et planification des investissements 2022-2026**
- 2. Bilan des constructions et réalisations 2017-2022 et point de situation sur les projets pilotés par la DGIP**
- 3. Rapport sur l'efficacité énergétique et durabilité des bâtiments et constructions de l'Etat: bilan 2016-2021 et perspectives 2022-2026**

Politique durable

- **Début 2000: démarrage de la démarche d'exemplarité des constructions**
 - 6 ans avant la Loi sur l'énergie (2006)
- **Janvier 2011: Stratégie immobilière de l'Etat à l'horizon 2020**
 - adoption des principes du développement durable
- **Juillet 2014: révision de la Loi sur l'énergie (règlement en 2015)**
 - standard Minergie P-ECO ou des performances équivalentes, par suite du débat au GC sur l'octroi du crédit pour le Gymnase de Renens
- **Juin 2016: audit de la Cour des comptes**
 - sur le développement durable des bâtiments de l'Etat
- **Juin 2017: Directive du CE sur l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et constructions de l'Etat**
 - reconnaissance du label SméO comme une équivalence à Minergie P-ECO

Politique durable

- **Juin 2018: motion Chollet sur les énergies renouvelables**
 - modification de la loi sur l'énergie (règlement en 2020)
- **Juin 2020: Plan climat 1ère génération**
 - accélération des assainissements énergétiques:
 - 77 bâtiments > 2'000 m² et antérieur à l'an 2000



Politique durable

- **Août 2020: Stratégie immobilière de l'Etat à l'horizon 2030**

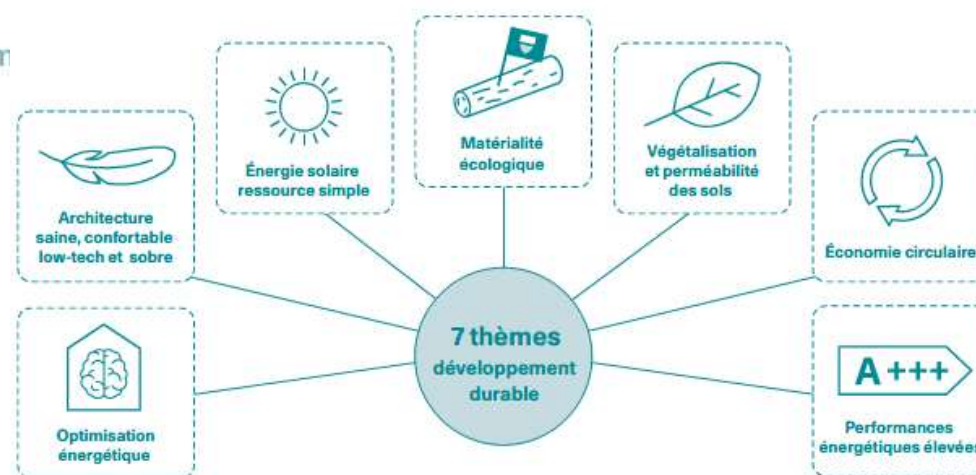
- 5 piliers avec le développement durable comme pilier transversal

- nouveau

1. Une architecture saine et bioclimatique ;
2. Une production d'énergie renouvelable et autonome ;
3. Une matérialité écologique avec un minimum d'énergie grise ;
4. Une biodiversité, avec une végétalisation et une perméabilité des sols ;
5. Une économie circulaire valorisant le recyclage et le réemploi des matériaux ;

- avant

6. Une application de standards responsables au niveau environnemental ;
7. Une exploitation attentive pour diminuer les consommations d'énergie



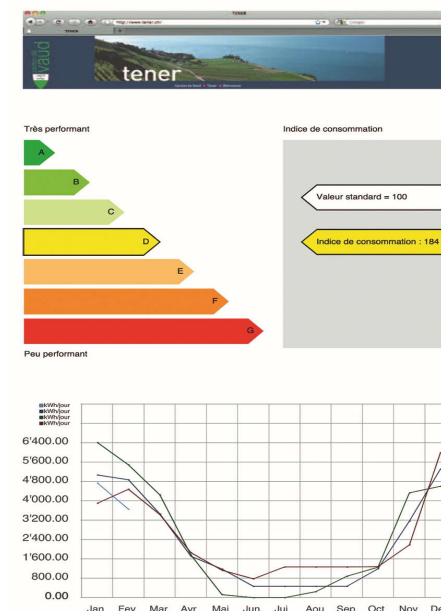
Politique durable

- **Décembre 2021: motion Suter sur l'autonomie électrique vers 2035**
 - modification de la loi sur l'énergie (règlement en 2022)
- **Mai 2022: modification de la directive du CE sur les constructions durables et bioclimatiques**
 - intégration des nouvelles exigences légales
 - intégration des exigences de la nouvelle stratégie immobilière
- **Mai 2022: rapport bilan et perspectives**



Démarche d'exemplarité

- **Dès 2000: viser les valeurs cibles SIA plutôt que les valeurs limites**
 - faire plus pour initier la démarche d'exemplarité
- **Dès 2001: lancement de l'application open source TENER**
 - suivi énergétique et comptage des consommations
- **Dès 2005, plans d'actions pour la réduction des consommations et la production d'énergie renouvelable**
 - bois, chauffage à distance, panneaux solaires (dès 2014)



Démarche d'exemplarité

- **Dès 2008, plans d'assainissement pour les interventions lourdes**
 - crédits d'étude, projets, crédits d'ouvrage
- **Dès 2010: lancement de l'application open source SméO**
 - suivi de la durabilité des projets de construction et de rénovation
- **Dès 2017: publication d'un rapport annuel sur la consommation d'énergie**
 - suivi des consommations d'énergie et identification des mauvais consommateurs sur lesquels agir en priorité



Démarche d'exemplarité

- **Octobre 2017, lancement du label SméO, V1**
 - certificat provisoire (permis de construire); certificat définitif (permis d'habiter)
- **Juin 2020, lancement du label SméO, V2**
 - ajout du certificat en exploitation (après 2 ans d'optimisation)



Rapport de projet



Permis de construire



Permis d'habiter



En exploitation



Rapport – bilan 2016-2021: organisation – partenariat

- **Section Construction durable à la DGIP depuis 2016**
- **Partenaires:**
 - **eco-bau – association des maîtres d’ouvrages publics**
 - **energo – association des institutions publiques et privées à grandes consommations d’énergie**
- **Groupe de travail Construction durable**
 - **partenariat avec SIA (conférences Urbanités) et le F’ar**

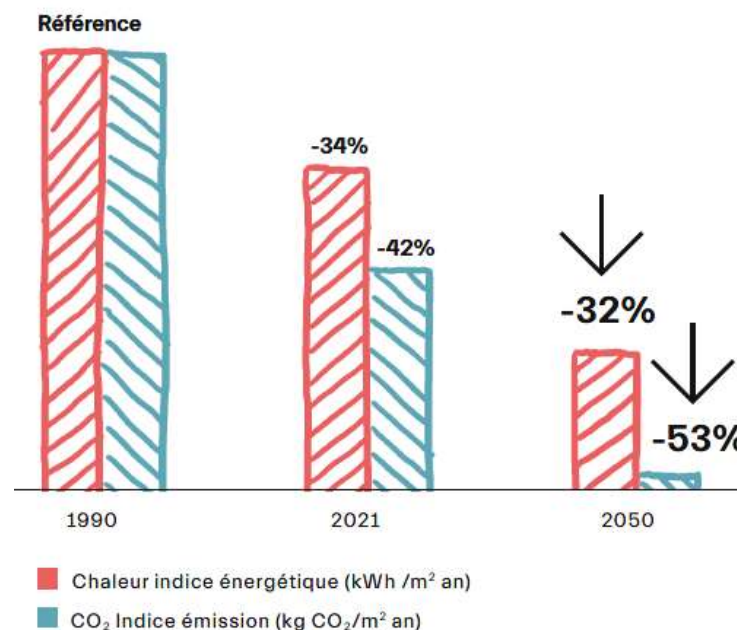
DGIP	Direction générale des immeubles et du patrimoine
CHUV - CITS	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois - Direction des Constructions, Ingénierie, Technique et Sécurité.
UNIL - Unibat	Université de Lausanne - Service des bâtiments et travaux
DGCS	Direction générale de la cohésion sociale
DIREN	Direction de l'Energie
FHV	Fédération des Hôpitaux Vaudois
SIA	Société des ingénieurs et des architectes
RP	Retraites populaires
SARL	Service d'architecture et du logement, Ville Lausanne
BuD	Bureau de la durabilité

Rapport – bilan 2016-2021: Résultats

- **Montant globalement investi par l'Etat depuis 2012 pour l'efficacité et l'amélioration énergétiques: 177 mios**
- **Réduction indice consommation de chaleur: -7%**
- **Réduction indice de consommation d'électricité: -10%**
- **Réduction globale de consommation d'eau: -9%**
- **Réduction globale d'émission de CO₂: -12%**
- **Part chaleur renouvelable/consommation totale: +18%**
- **Part courant renouvelable/consommation totale: +597%**
- **Influence du COVID: chaleur +4% (variant de +10-25%)
électricité -9% (variant de -10-25%)**

Rapport – bilan et perspectives: Synthèse

- **Rappel objectifs 2050:**
 - **diviser par trois les consommations par rapport à 1990**
 - **atteindre une couverture de production de 100% d'énergie renouvelable**

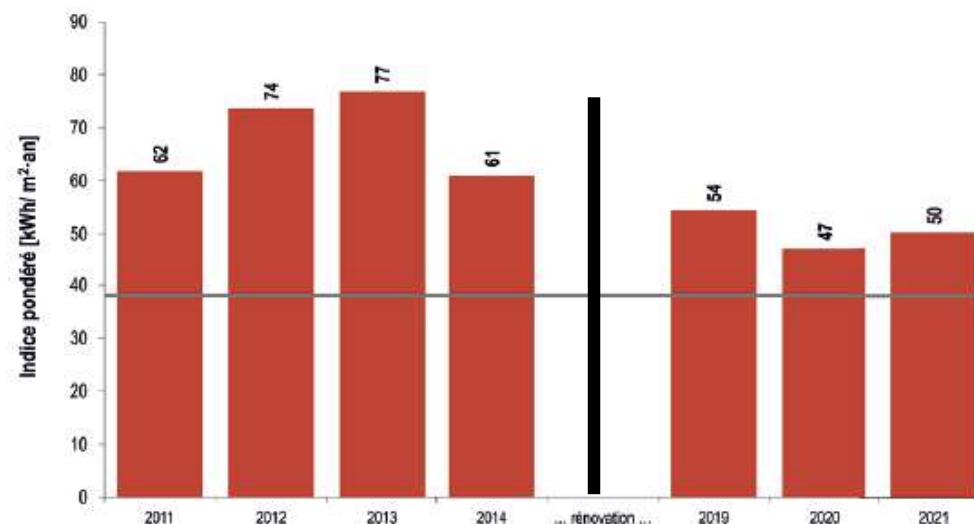


Rapport – bilan 2016-2021: Assainissement

- Restauration complète et optimisation:

26% réduction,
avec un potentiel
d'optimisation
possible

CHÂTEAU SAINT MAIRE, Lausanne



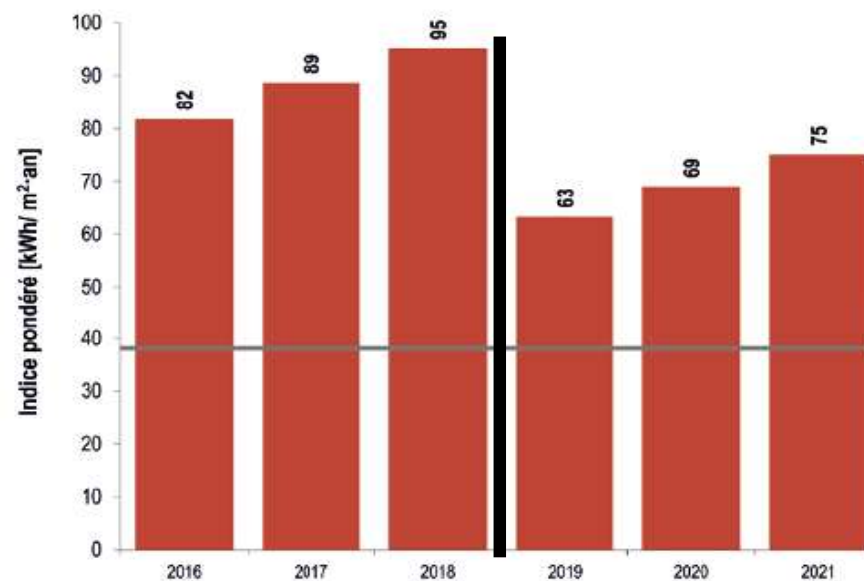
Variation de l'indice pondéré Chaleur du Château Saint Maire
avant et après sa rénovation
— Objectif 2050 (38 kWh/m² an)

Rapport – bilan 2016-2021: Optimisation

- Changement de production de brûleur + COVID:

26% d'économie perdue à cause du COVID

EPSIC, Lausanne



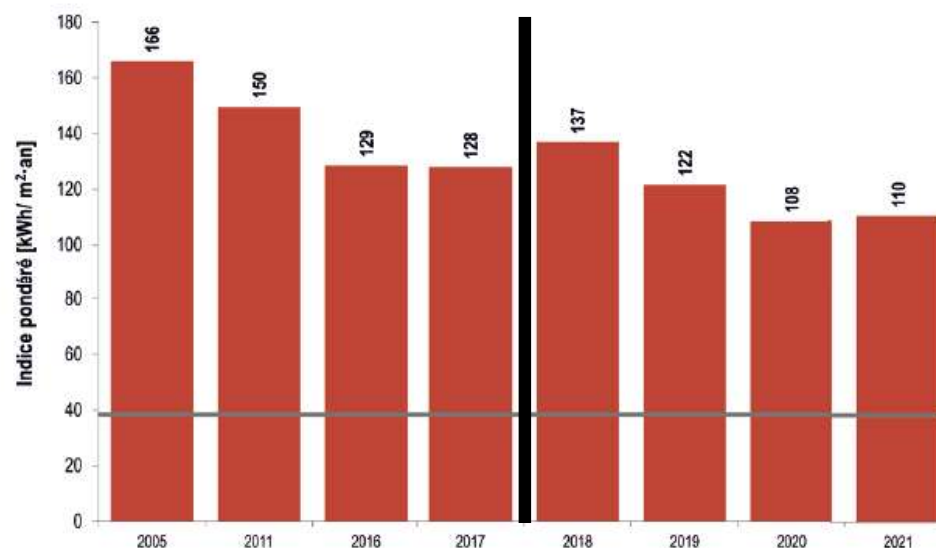
Variation de l'indice pondéré Chaleur de l'EPSIC
— Objectif 2050 (38 kWh/m² an)

Rapport – bilan 2016-2021: Optimisation

- **Contrat de performance énergétique, sans investissement:**

20% d'économie depuis 2018 malgré le COVID

CENTRE BLÉCHERETTE, Le Mont sur Lausanne



Variation de l'indice pondéré Chaleur du site Centre Blécherette
— Objectif 2050 (38 kWh/m² an)

Rapport – perspectives 2022-2026: Stratégie

- **Maintien du standard de réalisation**
 - défini par l'art. 24 RLVLEne de 2015, renforcé par la certification SméO
- **Accélération du rythme des assainissements par le Plan climat 200 mios par législature**
 - sur les grands bâtiments obsolètes, réduction énergie -40% à -60%
- **Optimisation des consommations d'énergie pour 15 sites**
 - réduction de -20%, mise en place de contrats de performance
- **Prise en compte spécifique des grands consommateurs**
 - 16 sites identifiés, correspondant à 43% des surfaces du parc DGIP

Rapport – perspectives 2022-2026: Assainissement

- **Rénover les 77 bâtiments obsolètes, supérieur à 2'000 m2 :**

**D'ici 2040, budget de 475 mios
dans le cadre du plan Climat**

**EMPD 85 mios pour 9 premiers
bâtiments, décrété en mars 2021**

Décrété	Plan climat 1	85 mios
	Gymnase Auguste Piccard	Lausanne
	Gymnase de Chamblandes	Pully
	Gymnase du Bugnon	Lausanne
	EPSIC	Lausanne
	ERACOM	Lausanne
	La Tuilière	Lonay
	La Croisée	Orbe
	BAP	Lausanne
	Tribunal cantonal	Lausanne

Perspectives 2022-2026: Production de chaleur

- Augmentation de la part d'énergie renouvelable:

Objectif 80% en 2040

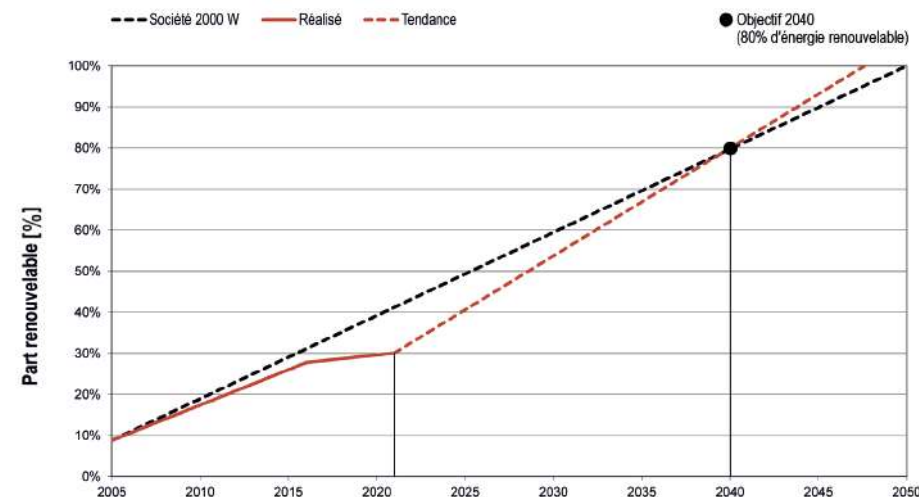
**Grand potentiel avec
des CAD urbains**

2021 2022-26 2026

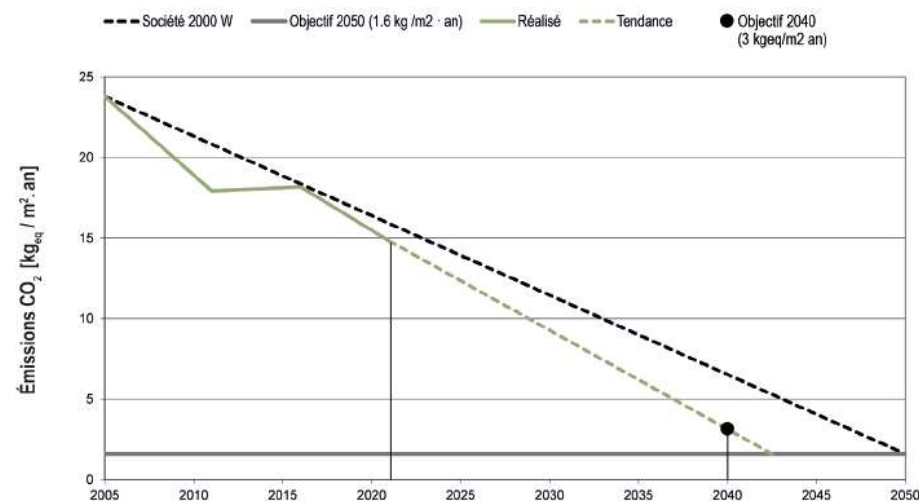
réalisé: 238'500 m² **30%**

projet: 209'100 m² **26%** **56%**

Investissements, constructions et durabilité de l'Etat: bilan et perspectives



Comparaison entre la tendance du parc DGIP et l'objectif 2050 - Chaleur part renouvelable en %



Comparaison entre la tendance du parc DGIP et l'objectif 2050 - Chaleur indice émissions de CO₂

Perspectives 2022-2026: Production énergie solaire

- **Augmentation de la part d'énergie renouvelable:**

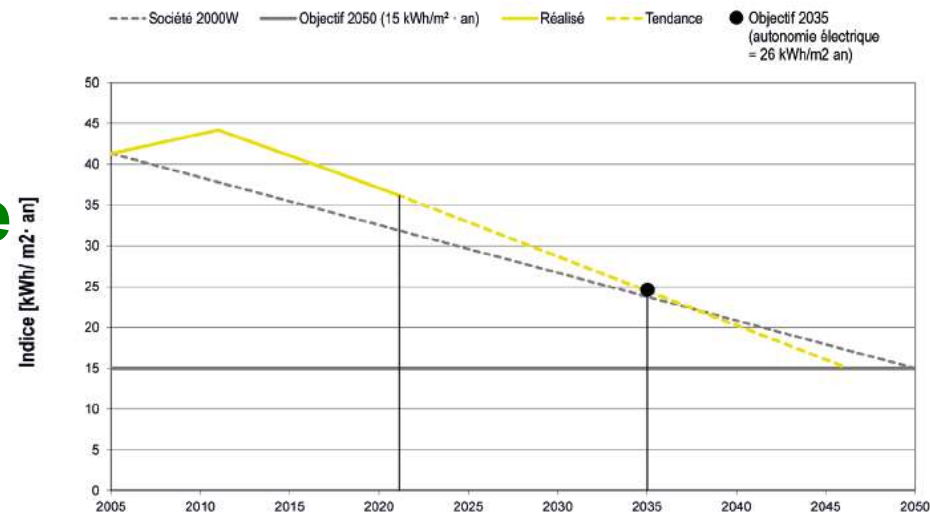
**Potentiel 98'000 m²,
objectif 100% en 2035**

**Autonomie électrique
avec indice de 26 kWh/m²**

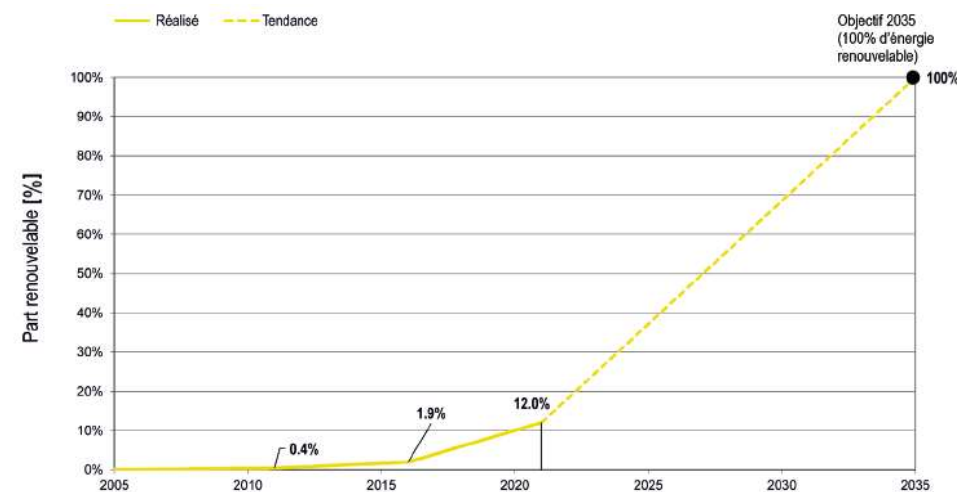
2021 2022-26 2026

réalisé: 18'200 m² **12%**

projet: 26'500 m² **34% 46%**



Comparaison entre la tendance du parc DGIP et l'objectif 2050 - Electricité Indice de consommation d'énergie



Comparaison entre la tendance du parc DGIP et l'objectif 2050 - Electricité part solaire en %