



AE / STU / Septembre 2017

Plan énergie des bâtiments du patrimoine administratif de la Ville de Lancy

Objectifs 2020



Sommaire

1. Introduction	3
2. Politique fédérale et cantonale	4
3. Politique communale	5
3.1 Stratégie pour le développement durable	5
3.2 Cité de l'énergie	6
3.3 Stratégie énergétique de la Ville de Lancy	6
4. Composition du patrimoine administratif de la Ville de Lancy	7
5. Consommations 2014	8
5.1 Thermique	8
5.1.1 Répartition de la consommation thermique par domaine	8
5.1.2 Indice de Dépenses de Chaleur (IDC)	9
5.2 Electricité	10
5.2.1 Répartition de la consommation d'électricité par domaine	10
5.2.2 Production photovoltaïque	11
5.3 Eau	11
5.3.1 Répartition de la consommation d'eau par domaine	11
6. Projections et objectifs	12
6.1 Patrimoine administratif – Projection de l'évolution des surfaces	12
6.2 Objectifs de diminution de la consommation thermique	12
6.2.1 Projection estimative de l'évolution des consommations thermiques selon le programme d'investissements	13
6.3 Objectifs de diminution de la consommation électrique	14
6.3.1 Projection estimative de l'évolution des consommations électriques selon le programme des investissements	14
6.4 Objectifs de diminution de la consommation d'eau	15
6.5 Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre	15
6.6 Synthèse des objectifs	16
7. Plan d'actions	27
8. Annexes	36

Introduction

L'énergie dans les bâtiments est hautement stratégique pour le fonctionnement de l'administration communale. Une maîtrise des consommations permet d'augmenter l'indépendance énergétique, de diminuer les charges financières et les risques géopolitiques.

La Stratégie énergétique 2050 et la Société à 2000 Watts de la Confédération ne pourront être mises en œuvre que si tout le monde y participe et apporte sa contribution. C'est dans ce but que la Ville de Lancy met en place un plan énergie des bâtiments du patrimoine administratif de la Ville de Lancy.

Ce document a pour but de couvrir, autant que possible, les actions pour optimiser la consommation d'électricité et de chaleur, d'augmenter la part d'énergies renouvelables, de mettre en valeur et d'appliquer les meilleures pratiques dans les domaines du bâtiment.

Il servira également pour l'élaboration du plan énergie des bâtiments du patrimoine financier de la Ville de Lancy.

Les actions ne peuvent être mises en place d'un seul coup et l'objectif final est prévu avec comme objectif 2020. Cette étape intermédiaire permettra le cas échéant de redéfinir les objectifs et de quantifier les besoins financiers pour atteindre l'objectif final.

Stéphane Lorenzini
Conseiller administratif
délégué aux travaux et constructions

2/Politique fédérale et cantonale

En matière de nouvelle construction comme pour le parc existant, le dispositif législatif actuel ainsi que les politiques énergétiques et environnementales de la Confédération et du canton de Genève constituent un cadre ambitieux, contraignant et hétérogène.

Bases légales

- Au niveau international, l'entrée en vigueur de la ratification de la Suisse du protocole de Kyoto lors de la convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Plus récemment, la Suisse a renouvelé son engagement lors de la COP21* à Paris.
- Au niveau fédéral, la loi fédérale sur l'énergie et la loi fédérale des émissions de CO₂ (RS 641.71).
- Au niveau cantonal, la loi sur l'énergie (L2.30) et son règlement d'application (L2.30.01), la conception générale de l'énergie sur la société à 2000W sans nucléaire et le plan directeur de l'énergie.

* Conférence Climat de Paris qui a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 (La Suisse, s'est fixée comme objectif de réduire de 50% ses émissions de gaz à effet de serre (INDCs) par rapport à 1990 d'ici à 2030).

Les principaux objectifs à l'horizon → 2050

- ▶ Réduire la consommation énergétique annuelle moyenne par personne de 50% par rapport au niveau de l'an 2000.
- ▶ Stabiliser la consommation d'électricité à son niveau de 2020.
- ▶ Réduire la consommation fossile de sorte que les émissions annuelles de CO₂ ne dépassent pas 1,5 tonne par habitant.
- ▶ Sortir progressivement de l'énergie nucléaire. Les centrales existantes ne seront pas remplacées dès lors qu'elles seront hors service.

Sur le même modèle, les autorités de la Ville de Lancy ont exprimé leur volonté d'aller vers la Société à 2000 Watts en réduisant simultanément les besoins en énergies fossiles, s'affranchissant de l'énergie nucléaire.

3/Politique communale

Vision — La Ville de Lancy, consciente de l'importance du rôle stratégique de l'énergie en termes d'indépendance énergétique et de charges financières, a défini une politique énergétique, sur la base de ses engagements en lien avec le label Cité de l'Énergie.

3.1 Stratégie pour le développement durable de la Ville de Lancy

En 2016, le Conseil municipal de la Ville de Lancy a adopté la « Stratégie pour le développement durable de la Ville de Lancy 2016-2020 », s'engageant à réaliser des actions concrètes dans 10 thématiques liées au développement durable, dont la gestion de l'énergie et de l'eau. Ces actions doivent intervenir selon les lignes directrices suivantes:

- réduire les consommations d'énergie et d'eau dans les bâtiments administratifs,
- réduire le volume d'eau utilisé pour l'entretien des espaces verts,
- favoriser la récupération de l'eau de pluie et le développement des énergies renouvelables dans les bâtiments administratifs,
- sensibiliser et accompagner les employé-e-s et le grand public dans le cadre de la mise en œuvre des ambitions communales en matière de réduction de consommation énergétique.

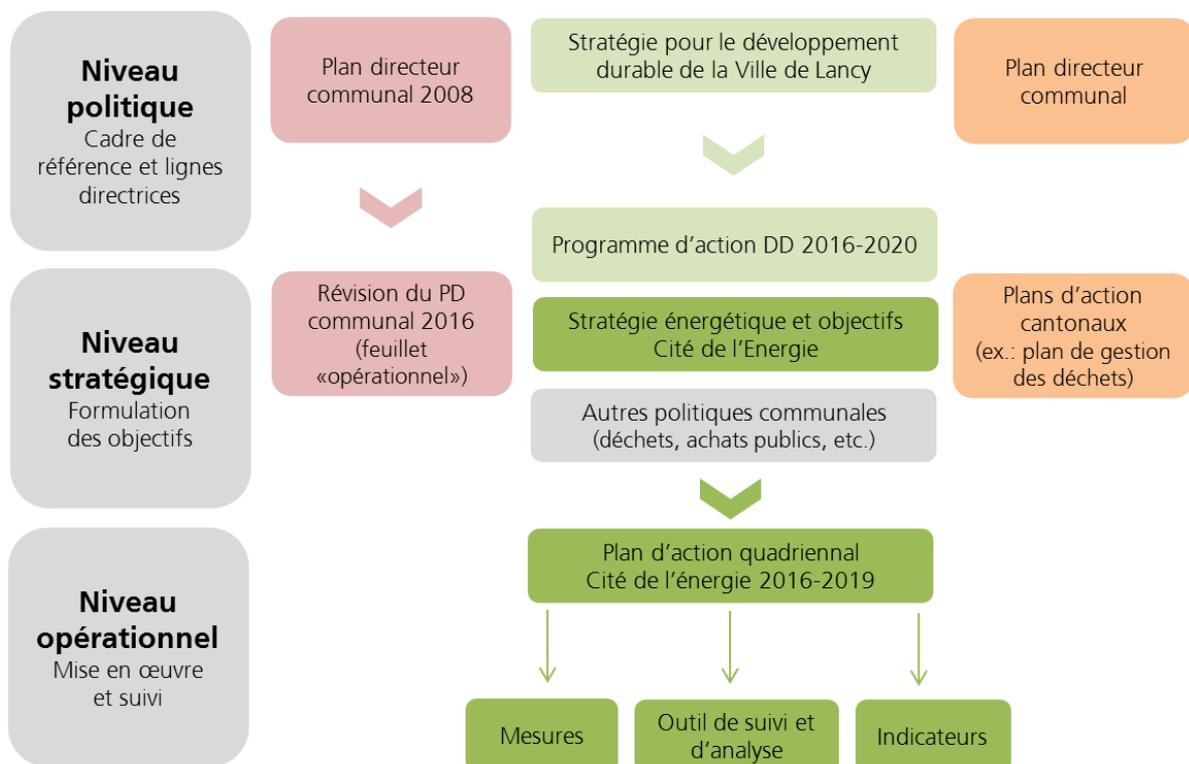


Figure 1
 Articulation de la stratégie de développement durable et de la stratégie énergétique de la Ville de Lancy
 ► www.lancy.ch/lancy-ville-durable

3.2 Cité de l'énergie

La Ville de Lancy, « Cité de l'énergie » depuis 2003, se caractérise par une volonté formalisée de développer sa politique énergétique territoriale à moyen et long terme en cohérence avec le programme SuisseEnergie de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), les politiques cantonales et la Société à 2000 watts.

3.3 Stratégie énergétique de la Ville de Lancy

En mars 2016, a été publié la « Stratégie énergétique de la Ville de Lancy » définissant les objectifs et les actions préparatoires. En résumé, ceux-ci concernent notamment la nécessité d'avoir des données fiables en termes de consommation d'énergie, afin de pouvoir se fixer des objectifs concrets de diminution et établir une méthodologie de calcul qui s'approche au plus près de la réalité.

Des objectifs de réduction des consommations dans les bâtiments du patrimoine administratif ont ainsi été fixés, sur la base des données issues de l'année 2014. Ils sont rappelés ainsi, et complétés afin de répondre au mieux aux objectifs visés par la Confédération et le Canton de Genève.

Objectifs de sobriété énergétique Consommation par m2 SRE	2020	➤	2035
Réduction de la consommation d'électricité Année de référence 2020, consommation projetée	-5%		-20%
Réduction de la consommation d'énergie thermique Année de référence 2014	-5%		-20%
Réduction de la consommation d'eau Année de référence 2014	-5%		-20%
Réduction d'émissions de gaz à effet de serre Année de référence 2014	-5%		-20%

Figure 2
Source : Stratégie énergétique de la Ville de Lancy

Evolution et objectifs ↓



Figure 3

--

4/Patrimoine administratif

Composition du patrimoine administratif de la Ville de Lancy

Dans le but d'assurer un maximum de cohérence au fil du document, il a été décidé d'utiliser le logiciel Enercoach (recommandé par Cité de l'Énergie), afin d'établir des données fiables. La structure qui suit se base ainsi sur celle proposée par Enercoach, afin de pouvoir garantir une méthodologie de travail identique dans les années à venir.

Il a donc été établi la composition du patrimoine administratif suivante, qui ne contient pas l'ensemble des bâtiments appartenant à la Ville de Lancy, et a permis de se focaliser sur ceux qui sont gérés par le Service des travaux et de l'urbanisme. N'y figurent pas les bâtiments dont l'énergie est payée par des tiers (associations par exemple). L'année de référence utilisée au travers de ce document est l'année 2014.

Le domaine bâti propriété de la Ville de Lancy, appelé dans ce document « patrimoine administratif », est constitué de bâtiments ayant des usages différents regroupés sous plusieurs domaines :

Répartition des surfaces ↓

Bâtiments*	Nombre	m ² SRE
Administration	20	6'207
Ecoles (écoles, parascolaires, etc.)	14	67'512
Lieux de rassemblement	17	10'929
Dépôts	7	4'775
Installations sportives	4	4'782
Total	62	94'205

Figure 4
Source: Base de données des bâtiments du patrimoine administratif de la Ville de Lancy dont l'énergie est facturée à la Ville de Lancy et Enercoach (classement selon norme SIA).

* L'ensemble des bâtiments pris en considération représente 62 bâtiments pour une surface de 94'205 m² SRE (année 2014). Le détail de ces 62 bâtiments est annexé à la suite de ce document (annexe 1).

5/Consommations 2014

5.1 Thermique

En 2014, la quantité d'énergie thermique consommée par les bâtiments du patrimoine administratif s'est élevée à 10'746 MWh.

Répartition de la consommation par agent énergétique thermique ↓

- Gaz naturel: 58.95 %
- Chaleur à distance: 24.77 %
- Mazout: 16.28 %

Le type de gaz choisi est le tarif SIG 20 % Vitale Vert (offre Découverte).

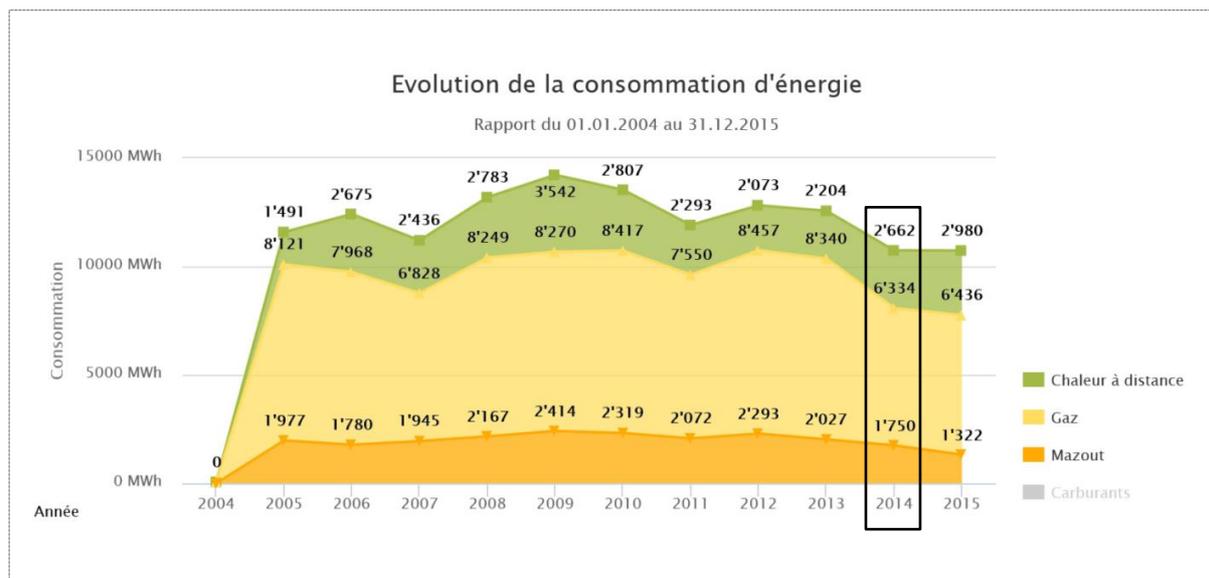


Figure 5
Source Enercoach – 2014, année de référence

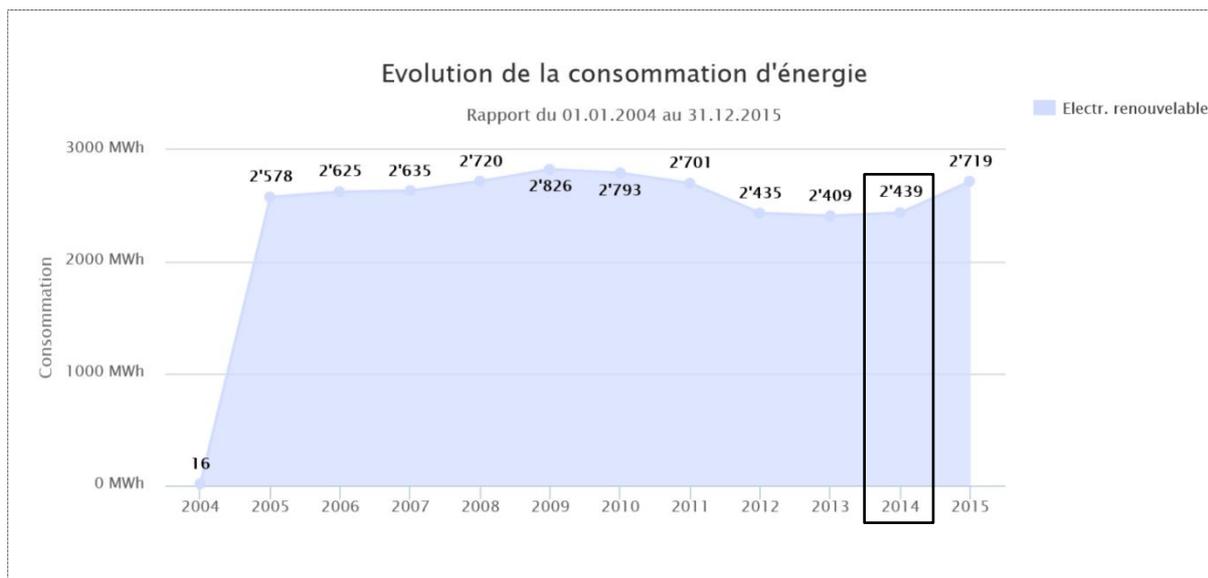
5.1.1 Répartition de la consommation thermique par catégorie de bâtiments

- Ecoles: 76.13 %
- Dépôts: 8.07 %
- Administration: 7.13 %
- Lieux de rassemblement: 6.11 %
- Installations sportives: 2.56 %

5.2 Electricité

En 2014, la consommation d'électricité des bâtiments du patrimoine administratif de la Ville de Lancy a été de 2'439 MWh (ceci équivaut à la consommation de 1'082 personnes en Suisse* durant une année). Le type d'électricité choisi est le tarif SIG 40 % Vitale Vert. Ce tarif permet d'associer les énergies hydrauliques et solaires, suisse et locale.

* Consommation annuelle d'une personne habitant en Suisse : 2'253 kWh, source SIG juin 2017



5.2.1 Répartition de la consommation d'électricité par domaine

Répartitions des consommations payées par la Ville de Lancy selon les catégories des normes SIA et les données Enercoach :

- Ecoles: 65.87 %
- Administration: 12.24 %
- Lieux de rassemblement: 10.13 %
- Installations sportives: 9.49 %
- Dépôts: 2.27 %

5.2.2 Production photovoltaïque

Une étude du potentiel photovoltaïque a été réalisée en 2013, permettant d'identifier les bâtiments susceptibles d'être équipés de panneaux photovoltaïques. En 2014, la seule production d'électricité d'origine photovoltaïque correspondait à celle de Ternier 12 (voirie communale). La production totale sur une année a été de 170 MWh, soit l'équivalent de la consommation annuelle de l'école du Petit-Lancy et de sa salle omnisports.

Ceci représente environ 7 % de la consommation totale d'électricité des bâtiments du patrimoine administratif.

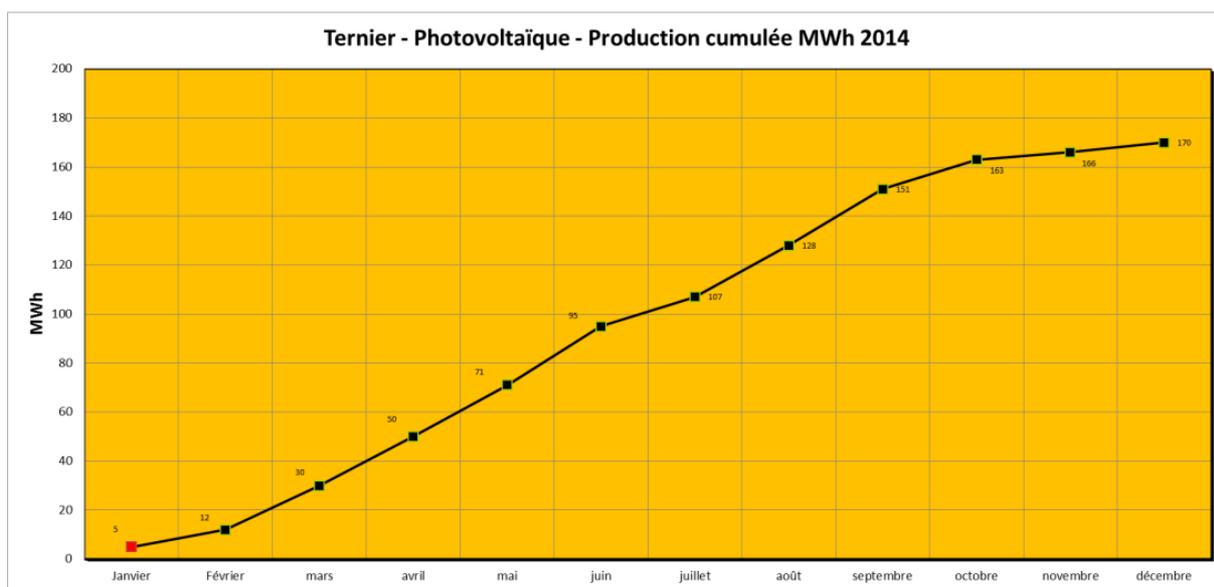


Figure 8
Source SIG – Rachat de production

Depuis 2014, plusieurs autres installations photovoltaïques ont été mises en place (bâtiment administratif de la mairie, Ecole du Sapay ainsi que l'Espace Palettes), et ne sont donc pas encore comptabilisées dans ce schéma. Ces 3 installations permettront d'atteindre largement l'objectif fixé dans le cadre de Cité de l'Énergie, à savoir de dépasser d'ici 2020, un taux de couverture des besoins en énergie électrique de 10 %.

5.3 Eau

En 2014, la consommation totale d'eau dans les bâtiments du patrimoine administratif, sans la piscine de Marignac et les terrains de football, a été de 67'911 m³.

5.3.1 Répartition de la consommation d'eau par domaine

Le logiciel Enercoach ne permet actuellement pas d'obtenir des données précises sur la répartition de la consommation d'eau. Une estimation a cependant été effectuée, sur la base des factures SIG. La répartition s'établit de cette manière:

- Ecoles: 77 %
- Dépôts: 3 %
- Administration: 11 %
- Lieux de rassemblement: 5 %
- Installations sportives : 4 %

6/Projections et objectifs

6.1 Patrimoine administratif — Projection de l'évolution des surfaces SRE

Dans le but de définir les objectifs 2020, nous devons prendre en compte les surfaces des bâtiments construits et à construire sur la période de 2014 à 2020, selon le programme des investissements. Cette surface SRE a et va augmenter, passant de 94'205 m² en 2014 à 109'278 m² en 2020, soit +16% d'augmentation.

Evolution des surfaces avec projection
estimative de l'évolution ↓

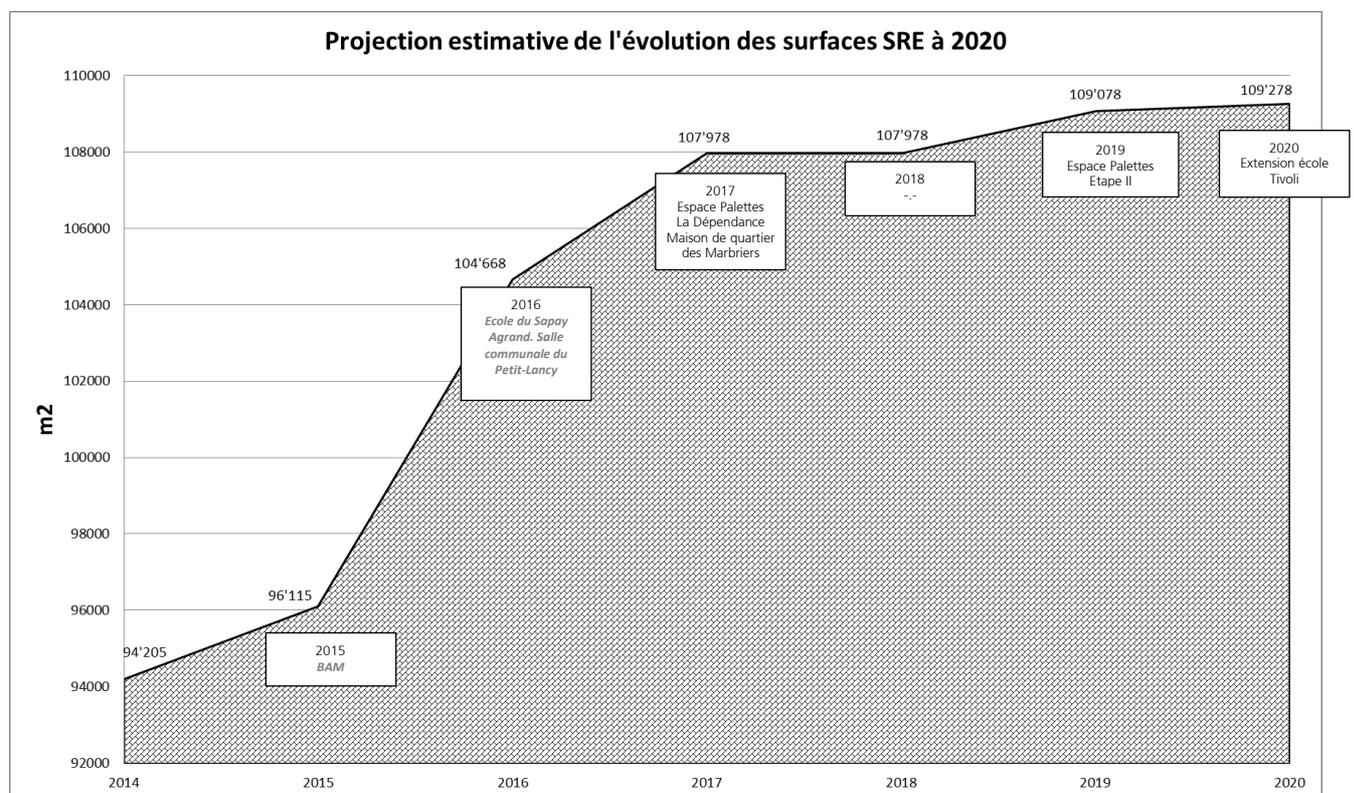


Figure 9

Source : Base de données des bâtiments de la Ville de Lancy et budget des investissements

6.2 Objectifs de diminution de la consommation thermique

En 2014, la quantité d'énergie thermique consommée par les bâtiments du patrimoine administratif s'est élevée à 10'746 MWh.

Par rapport à l'année de référence, l'objectif est de réduire celle-ci de 5% d'ici 2020, soit une diminution de 537 MWh afin d'atteindre une consommation d'environ 10'209 MWh en tenant compte des nouveaux bâtiments.

6.2.1 Projection estimative de l'évolution des consommations thermiques selon le programme d'investissements

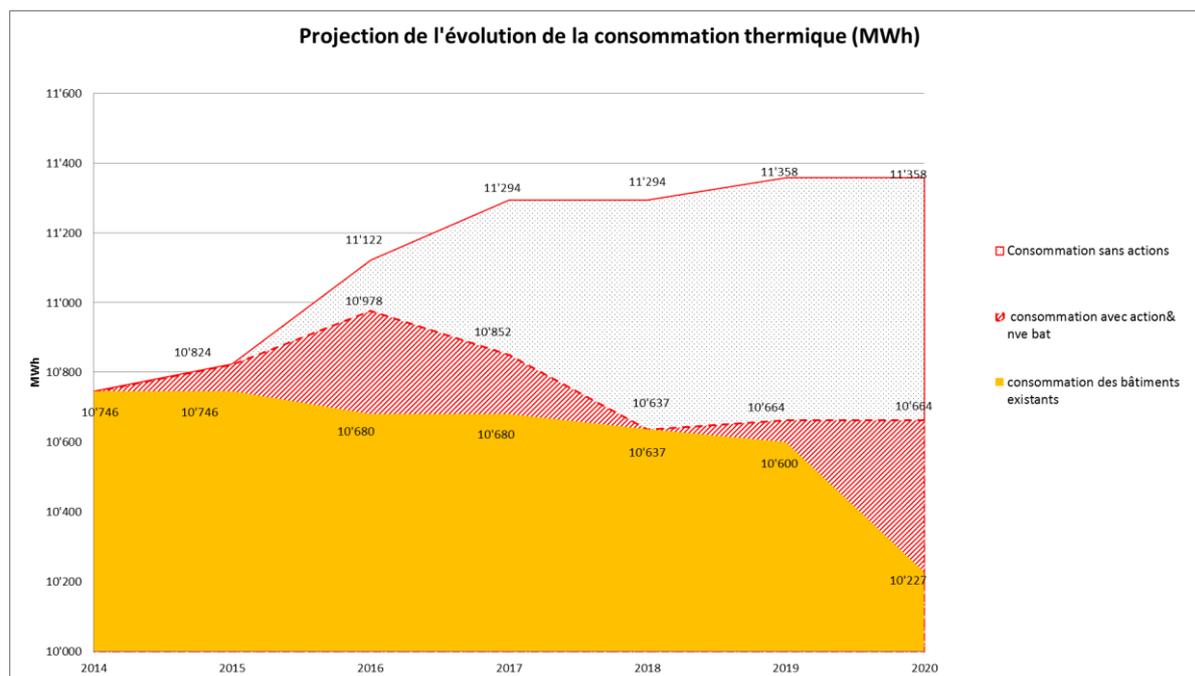


Figure 10

Année de référence 2014 - Source Ville de Lancy – projection estimative – SIA 2024

La figure n° 10 montre en jaune le potentiel d'économie en optimisant les bâtiments existants, en rouge hachuré la consommation des futurs bâtiments y compris les optimisations et la zone grise est la consommation projetée si aucune mesure n'est mise en place.

Réalisations et projections prises en compte dans le schéma ↓

- 2015 Mise en service du BAM.
- 2016 Changement des vitrage de l'école du Pt-Lancy, Vendée 31, rénovation de la salle communale du Petit-Lancy, Villa TALV, mise en service de l'école du Sapay.
- 2017 Mise en service Espace Palettes, la dépendance, maison de quartier des Marbriers.
- 2018 Rénovation Villa Bernasconi, Mairie, Rapin.
- 2019 Rénovation de la salle communale du Gd-Lancy, mise en service Espace-Palettes étape II.
- 2020 Rénovation de l'école de Tivoli.

Le programme des investissements devrait permettre d'ici 2020 de faire une économie estimée à 694 MWh soit 6.12% (dépassant ainsi l'objectif fixé de 5%). En effet les investissements auront un impact important sur la consommation d'énergie thermique (enveloppe, chauffage, etc.). Ces résultats seront encore améliorés au minimum de 1'378 MJ/m².a par l'obligation légale de mettre en conformité les IDC trop élevés selon la liste du chapitre 5.1.2

A noter que l'école de Tivoli sera rénovée dans le cadre d'un Contrat de Performance Energétique (CPE). Cette opération étant une première en Suisse, la démarche est soutenue par des subventions de la Confédération et du canton.

6.3 Objectifs de diminution de la consommation électrique

En 2014, la quantité d'énergie électrique consommée par les bâtiments du patrimoine administratif s'est élevée à 2'439 MWh.

L'objectif théorique pour 2020 serait une diminution de -5% soit 136 MWh, ce qui représenterait une consommation totale de 2'587 MWh, avec le parc de bâtiments existants et les futurs bâtiments. Au vu de l'augmentation prévue dans la projection ci-dessous, liée à la construction de nouveaux bâtiments, une réduction de 5% est établie sur la courbe de consommation estimée.

L'objectif réel est donc d'atteindre une réduction de 1.5% sur le total de 2'723 MWh, soit une économie de 40 MWh pour atteindre une consommation de 2'683 MWh en 2020.

6.3.1 Projection estimative de l'évolution des consommations électriques selon le programme des investissements

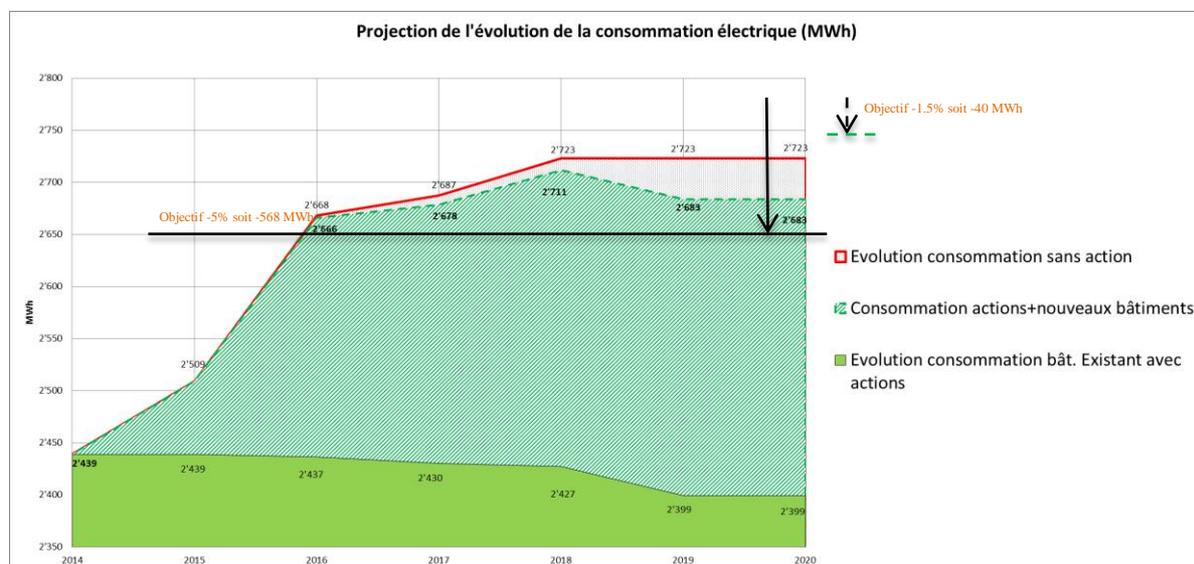


Figure 11

Année de référence 2014 - Source Ville de Lancy/Enercoach. Projection estimative, SIA 2021

La figure n° 11, montre en vert le potentiel d'économie en optimisant les bâtiments existants, en vert hachuré la consommation des futurs bâtiments y compris l'optimisation des bâtiments existants et la zone grise est la consommation projetée si aucune optimisation n'est entreprise.

La consommation électrique est plus difficile à réduire, que la consommation thermique pour laquelle les investissements projetés (isolation des enveloppes etc) agissant de façon plus significative.

Afin de réduire davantage la consommation électrique, il est possible d'agir au travers d'optimisations de fonctionnement des installations techniques, la pose de nouveaux éclairages de dernière technologie, un contrôle des appareils électriques et une utilisation rationnelle de ces derniers (veilles, etc.). Le budget des investissements ne permet donc pas d'établir une économie significative en termes de consommation électrique, comme le montre le schéma ci-dessus (une économie projetée de 40 MWh (-1.5 %) d'ici 2020).

Réalisations et projections prises en compte dans le schéma ↓

- 2015 Mise en service du BAM.
- 2016 Rénovation salle communale du Pt-Lancy, Villa TALV, Mise en service de l'école du Sapay.
- 2017 Mise en service Espace Palettes, la dépendance et de la maison de quartier du Plateau.
- 2018 Rénovation Villa Bernasconi, Mairie, Rapin.
- 2019 Rénovation de la salle communale du Gd-Lancy, mise en service Espace Palettes étape II.
- 2020 Rénovation de l'école de Tivoli.

6.4 Objectifs de diminution de la consommation d'eau

En 2014, la consommation d'eau a été de 67'911 m³ dans les bâtiments du patrimoine administratif. L'objectif étant de réduire de 5% la consommation d'eau dans les bâtiments, malgré les projections incluant les nouveaux bâtiments, il s'agirait dans un premier temps de stabiliser celle-ci, et de limiter au maximum les pertes liées à des incidents (fuites et autres problèmes liés à une mauvaise utilisation). De plus, dans le cadre des nouveaux projets, il est important de se montrer ambitieux afin d'intégrer aux nouveaux bâtiments un système de récupération d'eau de pluie, qui permet une auto-consommation partielle.

D'ici 2020, la consommation devrait donc être abaissée à environ 64'516 m³ (une diminution visée d'environ 3'395 m³ en 5 ans), pour les 62 bâtiments inclus dans cette analyse.

6.5 Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre

En 2014, les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments du patrimoine administratif se sont élevées à 2'349 t. Ces calculs ont été générés par le logiciel Enercoach, sur la base d'un ratio lié à la consommation d'énergie thermique. Ces objectifs sont donc directement corrélés aux objectifs de réduction de consommation d'énergie thermique.

Par conséquent, en agissant grâce au programme des investissements et grâce aux mesures du plan d'action, l'objectif est de réduire les émissions de 5%, soit une économie de 117 tonnes en 5 ans, pour atteindre des émissions totales de 2'232 tonnes.

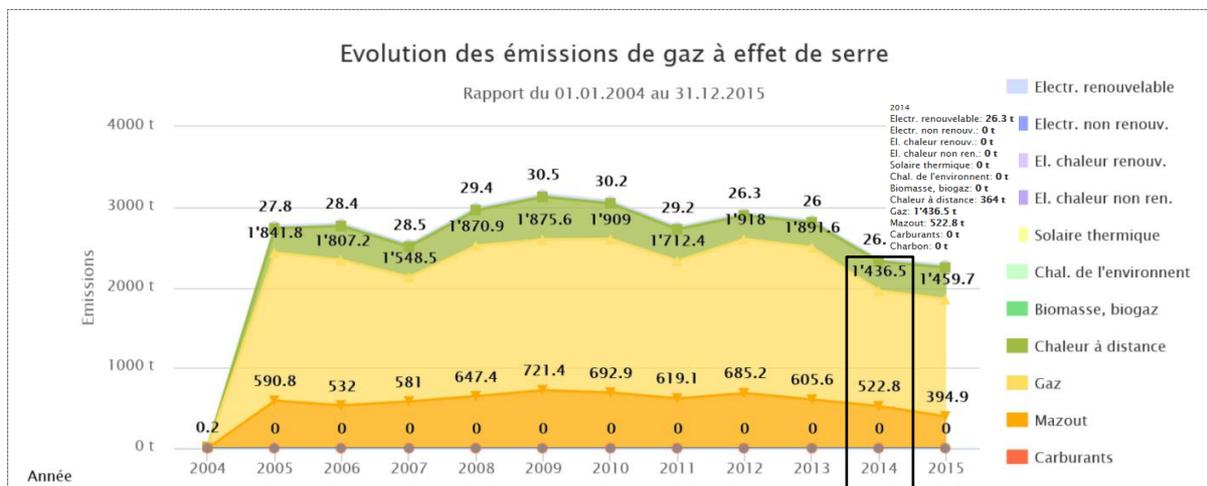


Figure 14
Source: Enercoach

6.6 Synthèse des objectifs

En conclusion de ce chapitre, il est important de souligner la nécessité d'avoir des données fiables et de qualité, afin de pouvoir connaître les consommations du parc administratif. A l'heure actuelle, un lourd travail de mise à niveau des données est en cours, afin d'avoir une visibilité de celles-ci. Ceci nécessite la mise en place de compteurs et sous-compteurs permettant de dissocier plusieurs consommations dans un même bâtiment (à l'exemple d'une piscine attachée à une école, qui demande ainsi la pose d'un sous-compteur pour la piscine).

Il est également important de pouvoir avoir une maîtrise et une visibilité en temps réelle de la consommation des bâtiments les plus énergivores afin de pouvoir rapidement intervenir en cas de problèmes (fuites, etc.). Ceci nécessite un outil d'acquisition des données de consommation qui permettra d'avoir un suivi beaucoup plus précis.

Dans le cadre de notre outil de bilan (Enercoach) que nous possédons, il est donc indispensable de mettre en place les indicateurs issus de l'outil de suivi restant à acquérir permettant ainsi de comparer de manière fiable les données de consommation d'une année à l'autre. Ce travail doit encore être effectué notamment pour la consommation d'eau.

Au travers des investissements significatifs que la Ville de Lancy s'apprête à réaliser dans les prochaines années, et grâce aux nouvelles technologies qui s'appliqueront aux nouvelles constructions, il est très probable que la consommation d'énergie thermique diminuera. Cependant, il ne faut pas négliger le rôle des mesures comportementales, qui peuvent également influencer la consommation d'énergie et d'eau, et notamment la consommation d'électricité, comme vu précédemment.

Résumé des objectifs que la Ville de Lancy s'est engagée à viser dans le cadre de cette politique énergétique des bâtiments ↓

Energie	Consommation 2014 (année de référence)	Objectif de réduction 2020	Projection de la consommation totale en 2020 selon tableau 6.2.1	Projection de l'économie d'énergie totale en 2020 selon tableau 6.2.1	Estimatif de l'économie en CHF (énergie prix constant)
Thermique	10'746 MWh	- 5%	10'664 MWh	694 MWh	42'360
Electrique	2'439 MWh	- 5%	Objectif projeté 2'683 MWh	41 MWh	8'350
Eau	67'911 m ³	- 5%	64'516 m ³	3'395 m ³	11'770
Gaz à effet de serre	2'349 t	- 5%	2'232 t	117 t	11'230
Total					73'710

7/Plan d'actions

N°	Mesures	Actions	Bâtiments	Années	Financement
Technique					
1	Connaître et maîtriser les données de consommations des bâtiments à l'aide d'outils de qualité, permettant d'avoir des données fiables et à jour	<p>Installer des sous-compteurs pour mesurer la consommation des fluides énergétiques accompagnés d'un système de télérelevage de consommations.</p> <p>Acquérir un logiciel permettant de visualiser les consommations des plus gros consommateurs en temps réel.</p>	<p>Selon ordre de priorité :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bâtiments consommant >100'000 kWh/an 2. Stades de football 3. Bâtiments administratifs. 	Réalisé d'ici 2020	En fonction du budget de fonctionnement et/ou des investissements
2	Etablir un concept énergétiquement efficace pour tout nouveau projet de bâtiment neuf, en rénovation et existant	<p>Créer un catalogue innovant pour les nouveaux projets</p> <p>Etablir un concept énergétiquement efficace</p> <p>Analyser le potentiel d'introduction des énergies renouvelables</p> <p>Favoriser la récupération d'eau de pluie</p> <p>Développer la production photovoltaïque</p>	Tous les nouveaux bâtiments.	2017 - 2020	En fonction du budget de fonctionnement ou investissement

N°	Mesures	Actions	Bâtiments	Années	Financement
3	Intervenir en priorité sur les bâtiments dont l'IDC est supérieur à 800 MJ/m ² .a Intervenir sur les bâtiments dont l'IDC est supérieur à 600 MJ/m ² .a	Faire les audits et prendre les mesures prioritaires selon la procédure légale	<ul style="list-style-type: none"> - Centre de Marignac Av. Eugène-Lance 28 - Ecole des Morgines Av. des Morgines 17b - Lancy d'Autrefois* Rte du Grand-Lancy 52 - Villa Parascolaire** Ch. des Rambossons 1 - Ferme Navazza Ch. du Pré-Monnard 33 - Salle communale du Gd-Lancy Rte du Grand-Lancy 64 - Ecole Cérésolle Ch. de la Vendée 31 - Ecole En-Sauvy Av. du Curé-Baud 40 <p>*Travaux déjà Effectués</p> <p>**Bâtiment destiné à être démoli</p>	2014 - 2020	En fonction du budget de fonctionnement
4	Assainir les simples vitrages selon les obligations légales	Remplacer les simples vitrages par des vitrages isolants	Se référer à la liste des bâtiments en annexe 2	2015 - 2018	Crédit d'investissement du 26.11.2015
5	Mettre en place un outil informatique permettant d'établir des bilans annuels	Utilisation de Enercoach de Cité de l'énergie	Tous les bâtiments du patrimoine administratif	Réalisé en 2016	Gratuit
6	Mettre en place une procédure d'enclenchement/arrêt des installations de chauffage	Procédure interne	Tous les bâtiments du patrimoine administratif	Réalisé en 2016	--
7	Mettre en œuvre un CPE (contrat de performance énergétique)	Etablir un partenariat intéressant permettant de financer partiellement les travaux de rénovation de l'école de Tivoli.	Ecole Tivoli	2018 - 2020	Budget des investissements

N°	Mesures	Actions	Bâtiments	Années	Financement
8	Suivi de bâtiment et optimisation des installations techniques	Dans le cadre de contrat Energo ou autre, optimiser le fonctionnement des installations énergétiques.	- Salle communale Pt-Lancy - Ecole Caroline - Ecole des Morgines	2017 - 2020	En fonction du budget de fonctionnement
9	Climatisation et chauffage électrique de confort	Proscrire l'utilisation de la climatisation de confort et de chauffage électrique, sauf cas particuliers (critères à établir).	Tous les bâtiments du patrimoine administratif.	Dès 2017	--
10	Supprimer les chauffages alimentés par le mazout	Proscrire l'utilisation de chaudière à mazout pour le chauffage des bâtiments. Les remplacer dès qu'elles sont en fin de vie.	- Solitude 10 - Ecole des Palettes - Villa Rapin - Annexe Ternier 12 - Serres du parc Chuit	2017 - 2020	Budget de fonctionnement
11	Remplacer la production d'eau chaude électrique par des chauffe-eau thermodynamique	Identifier les bâtiments ayant des chauffe-eau 100% électriques. Remplacer les boîlers et les chauffe-eau électriques par des chauffe-eau thermodynamiques quand la technique le permet.	Tous les bâtiments du patrimoine administratif	Dès 2017	Budget de fonctionnement ou budget des investissements
12	Installer des équipements sanitaires économes en consommation d'eau	En cas de remplacement : Installer un réducteur de pression, bouton poussoir ou détecteur Installer des sanitaires énergétiquement efficaces. Sensibiliser/informer les utilisateurs.	Tous les bâtiments du patrimoine administratif	Dès 2017	Budget de fonctionnement ou budget des investissements

N°	Mesures	Actions	Bâtiments	Années	Financement
Enveloppe					
13	Améliorer les enveloppes thermiques de l'isolation des bâtiments	Amélioration thermique des enveloppes des bâtiments quand le contexte et la technique le permettent.	<ul style="list-style-type: none"> - Ecole des Palettes (réalisé) Av. des Communes-Réunies 60 - TAPL Av. du Bois-de-La-Chapelle 5 - Ecole Tivoli Ch. Fief-de-Chapitre 15 - Mairie Rte du Grand-Lancy 41 - La Dépendance Rte du Grand-Lancy 8-10 - Salle communale du Grand-Lancy Rte du Gd-Lancy 64 	Dès 2017	Budget des investissements
Comportement					
14	Sensibiliser et accompagner les concierges et techniciens sur les bonnes pratiques	Organiser un cours spécifique pour la gestion de l'énergie et de l'eau pour les concierges s'occupant de bâtiments qui consomment beaucoup.	Gros consommateurs	2017 - 2018	Budget de fonctionnement

./.

8. Annexes

Annexe 1

Liste des bâtiments du patrimoine administratif dont l'énergie est payée par la Ville de Lancy

Annexe 2

Assainissement des vitrages selon crédit d'investissement du 26.11.15

Annexe 3

Explication IDC

Symboles

Eau :  Electricité :  Gaz : 

Mazout :  CàD : 

Annexe 1 – Liste des bâtiments

N°	Administration	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
1	Locaux Ex-Association TSHM	Rte du Grand-Lancy 56-58		Dès 2005
2	Mairie de Lancy (Château)	Rte du Grand-Lancy 41		Dès 2005
3	Maison de la sécurité	Ch. des Olliquettes 2A		Dès 2009
4	Parc Chuit (vestiaires/bureau)	Ch. des Erables 15		Dès 2005
5	CAS Gd-Lancy	Av. des Communes-Réunies 86B		Dès 2006
6	Locaux loués Appartement SAS - CEJ	Av. des Communes-Réunies 80 5 ^{ème} étage – Appart. 51		Dès 2012
7	Villa Roch	Av. Eugène-Lance 3		Dès 2005
8	Locaux loués – Appartement SAS - CEJ	Av. des Communes-Réunies 82 10 ^{ème} étage – Appart. 104		De 2012 à 2016
9	Ex-Locaux loués – Appartement SAS - CEJ	Av. des Communes-Réunies 82 13 ^{ème} étage		De 2012 à 2016
10	Locaux loués – Appartement SAS - CEJ	Av. des Communes-Réunies 84 6 ^{ème} étage – Appart. 63		Dès 2012
11	Villa Thévenoz	Av. Eugène-Lance 1		Dès 2005
12	BAM	Rte du Gd-Lancy 39A		Dès 2015
13	Locaux archives (sous-sol)	Ch. des Semailles 40		Dès 2005
14	Bibliothèque municipale (rez inférieur)	Rte du Pont-Butin 70 rez inférieur		Dès 2005
15	Ludothèque	Rte du Pont-Butin 70 2 ^{ème} étage		Dès 2005
16	Bibliothèque - bureau	Rte du Pont-Butin 70 2 ^{ème} étage		Dès 2005
17	Ex-locaux loués pour l'Hospice	Ch. des Palettes 39 3 ^{ème} étage		De 2005- 2015
18	Locaux loués pour l'Hospice (Bureau)	Ch. des Palettes 39 3 ^{ème} étage		Dès 2005
19	Police Municipale	Rte de Saint-Georges 79		Dès 2009
20	CAS Pt-Lancy	Ch. des Clochetons 1		Dès 2005

N°	Ecoles	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
21	Ecole des Palettes	Av. des Communes-Réunies 60		Dès 2005
22	Ecole du Bachet-de-Pesay	Ch. des Pontets 5		Dès 2005
23	Ecole de la Caroline	Rue des Bossons 74-76		Dès 2005
24	Ecole Cérésolle enfantine	Ch. de la Vendée 31		Dès 2005
25	Ecole de Cérésolle primaire + parascolaire + restaurant scolaire	Ch. des Pâquerettes 13		Dès 2005
26	Ecole En Sauvy	Av. du Curé-Baud 40		Dès 2005
27	Ecole des Morgines	Av. des Morgines 17		Dès 2005
28	Ecole Petit-Lancy (nouveau + ancien bâtiment et salle omnisports)	Av. Louis-Bertrand 5-7		Dès 2005
29	Ecole de Tivoli	Ch. Fief-de-Chapitre 15		Dès 2005
30	Locaux Conservatoire populaire de musique	Av. des Communes-Réunies 63		Dès 2005
31	Parascolaire	Ch. de la Solitude 10		Dès 2005
32	Villa parascolaire	Ch. des Rambossons 1		Dès 2005 Démolition en 2018
33	Villa parascolaire	Ch. des Rambossons 2		Dès 2005 Démolition en 2018
34	Association des habitants de Lancy-Sud	Ch. du Bachet 14 – 2 ^{ème} étage		Dès 2005

N°	Lieux de rassemblement	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
35	Villa Rapin	Rte du Grand-Lancy 39		Dès 2005
36	Ferme de La-Chapelle	Rte de La-Chapelle 39		Dès 2005
37	Ferme de Marignac	Av. Eugène-Lance 28		Dès 2005
38	Grange Navazza	Ch. du Pré-Monnard 33		Dès 2005

39	Maison CIVIQ	Av. des Communes-Réunies 87		De 2005 à 2017 Démolie en 2017
40	Pavillon de l'Orangerie	Ch. de Surville 12		Dès 2005
41	Salle communale du Grand-Lancy	Rte du Grand-Lancy 64		Dès 2005
42	Salle Communale du Petit-Lancy	Av. Louis-Bertrand 7		Dès 2005
43	Villa Bernasconi	Rte du Grand-Lancy 8		Dès 2005
44	Arcade louée pour CEJ	Av. des Communes-Réunies 92		De 2009 à 2016
45	WC publics	Av. E-Lance, Rte Grand-Lancy		Dès 2005
46	Espace Palettes	Av. des Communes-Réunies 75		Dès 2017
47	Local des aînés	Ch. du Bac 10		Dès 2005
48	La Florimontaine	Av. du Petit-Lancy 29 Locaux 6 ^{ème} étage		Dès 2005
49	La Florimontaine (cafétéria)	Av. du Petit-Lancy 29 Locaux 6 ^{ème} étage		Dès 2005
50	Association Point-Virgule	Rte du Grand-Lancy 96		Dès 2013
51	Chantier Point-Virgule	Rte du Grand-Lancy 96		De 2013 à 2016
52	Immeuble Sous-Bois (bureau CEJ)	Rte du Grand-Lancy 98		Dès 2016

N°	Dépôts	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
53	Cimetière du Grand-Lancy (Annexe)	Ch. des Courtillets		Dès 2005
54	Dépôt SE du Grand-Lancy (Ferme Roch)	Rte du Gd-Lancy 62		Dès 2005
55	Service de l'environnement	Ch. Gérard-de-Ternier 12		Dès 2005
56	Protection civile 1 CFP Pont-Butin - abri-PCI 1	Rte du Pont-Butin 33		Dès 2005
57	Protection civile 2 Abri-PC Annevelle – PC 2	Rte de Chancy 6 A		Dès 2005

N°	Installations sportives	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
58	Stade des Fraisiers (vestiaires)	Ch. des Fraisiers 28		Dès 2005
59	Stade de Florimont (vestiaires)	Ch. du Bac 13		Dès 2005
60	Stade de Marignac (vestiaires)	Ch. des Rambossons 27		Dès 2005
61	Karaté-Club	Rte de Chancy 28		Dès 2005

N°	Autres	Adresses	Energie	Période du suivi énergétique (Enercoach)
62	Parc Chuit (Serres)	Ch. des Erables 11 / Ch. de Surville		Dès 2005

Annexe 2 – Assainissement des vitrages selon crédit d'investissement du 26.11.2015

N°	Nom	Adresses	Dérogation au	CHF	Remarques
1	Restaurant scolaire de l'école du Bachet	Ch. Des Pontets 19	31.07.18	10'000.-	--
2	Parascolaire Solitude	Ch. de la Solitude 10	31.07.18	15'000.-	--
3	Parascolaire Fief-de-Chapitre	Ch. Fief-de-Chapitre 4	31.07.18	15'000.-	--
4	Parc Chuit local jardinier	Ch. des Erables 15	Pas de dérogation	20'000.-	Protégé
5	Arcade Lancy d'Autrefois et Ex-TSHM	Rte du Grand-Lancy 52 / 56-58	31.07.18	22'000.-	Travaux effectués
6	Centre de loisirs et de rencontre Marignac	Av. Eugène-Lance 28	Pas de dérogation	30'000.-	Protégé
7	Garderie Le Petit-Prince	Ch. des Palettes 10	Pas de dérogation	15'000.-	
8	Villa Parascolaire	Ch. des Rambossons 1	31.07.18	40'000.-	Décisions de démolition après vote de ce crédit
9	Villa Pillet (Ecole Cérésole)	Ch. des Pâquerettes 13	31.07.18	70'000.-	
10	Ferme Marignac	Av. Eugène-Lance 28	31.07.18	70'000.-	
11	Campagne Cérésole (Ecole Cérésole)	Ch. de la Vendée 31	Pas de dérogation	70'000.-	Protégé / réalisé
12	Bâtiment parascolaire de l'école du Petit-Lancy	Av. Louis-Bertrand 5-7	31.07.18	90'000.-	
13	Salle communale du Grand-Lancy	Rte du Grand-Lancy 64	31.07.18	110'000.-	
14	Ecole du Petit-Lancy (ancien bâtiment)	Av. Louis-Bertrand 5-7	31.07.18	250'000.-	Protégé / réalisé
15	Terrain d'aventures Lancy-Voiret TALV	Av. du Curé-Baud 76	31.07.18	0.-	Compris dans travaux de rénovation
16	Villa Rapin	Rte du Grand-Lancy 39	31.07.18	80'000.-	Protégé / réalisé lors des travaux de rénovation de façades

17	Villa Bernasconi	Rte du Grand-Lancy 8	31.07.18	80'000.-	Protégé / réalisé lors des travaux de rénovation
18	Mairie (Château)	Rte du Grand-Lancy 41	31.07.18	200'000.-	tion de façades
19	La Dépendance (Roederer)	Rte du Grand-Lancy 10	31.07.18	0.-	Compris dans tra- vaux de rénovation
20	Ecole de Tivoli	Av. Fief-de-Chapitre 15	31.07.18	0.-	Compris dans tra- vaux de rénovation
21	Ecole des Morgines	Av. des Morgines 17b	31.07.18	0.-	Compris dans tra- vaux de rénovation
22	Ecole En-Sauvy	Av. du Curé-Baud 40	Pas de dérogation	0.-	Intégré dans la rénovation lourde
23	Villa parascolaire Rambossons 2	Ch. des Rambossons 2	Pas de dérogation	0.-	Non prévu car fait partie du PLQ en force n° 29835
				Total CHF 1'187'000.-	
				Divers et imprévu 5 % CHF 59'350.-	
				Total CHF 1'246'350.-	

Le montant du crédit d'investissement du 26 janvier 2015 est de CHF 1'247'000 TTC.

Annexe 3 – Explication IDC

